

پایگاه‌های اطلاعاتی پایه: ۱. مطالعه تطبیقی



تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۶/۴
Publish Date : 2026/8/26



عنوان: پایگاه‌های اطلاعاتی پایه: ۱. مطالعه تطبیقی
تهیه و تدوین کنندگان (Authors): محمد موسوی صالح، محمدرضا سینائی، یحیی مرتب
واژه‌های کلیدی: داده پایه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، دولت الکترونیکی
ناشر: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

DOI: <https://doi.org/10.22034/mrc.report.21809>

Permanent Link: https://report.mrc.ir/article_11842.html

Publisher : Islamic Parliament Research Center of Iran

عنوان: پایگاه‌های اطلاعاتی پایه: ۱. مطالعه تطبیقی

نوع گزارش: طرح/لایحه □، نظارتی □، راهبردی ■، پیش‌نویس قانونی □

نام دفتر: مطالعات مدیریت (گروه دولت الکترونیک و مدیریت داده)

مدیر مطالعه: یحیی مرتب

اظهار نظر کنندگان: عطیه یوسفی (دفتر مطالعات بنیادین حکمرانی گروه سیاست‌پژوهی و آزمایشگاه حکمرانی)، رسول سلیمانی (دفتر مطالعات انرژی، صنعت، معدن گروه مخابرات و فناوری اطلاعات)، محمدحسن هدایتی (دفتر مطالعات انرژی، صنعت، معدن گروه مخابرات و فناوری اطلاعات)

ناظران علمی: مهدی عبدالحمید، حسین اصلی‌پور

گرافیک و صفحه‌آرایی: ساجده زارع مرزی، نرگس گلچین‌آرانی

تاریخ شروع مطالعه: ۱۴۰۴/۹/۱۱



فهرست مطالب

۵	چکیده.....
۶	خلاصه مدیریتی.....
۸	۱. مقدمه.....
۱۰	۲. پیشینه.....
۱۰	۱-۲. سوابق مطالعاتی
۱۲	۲-۲. سوابق تقنینی به همراه آسیب شناسی
۱۴	۳. پایگاه های اطلاعاتی پایه، سنگ بناهای دولت الکترونیکی
۱۴	۱-۳. تاریخچه شکل گیری پایگاه های اطلاعاتی پایه
۱۶	۲-۳. پایگاه های اطلاعاتی پایه در کشورهای منتخب.....
۳۴	۴. تجزیه و تحلیل مطالعات تطبیقی
۳۴	۱-۴. مرحله اول: آشنایی با داده ها.....
۳۴	۲-۴. مرحله دوم: ایجاد کدهای اولیه (استخراج مفاهیم از عبارات معنایی)
۳۵	۳-۴. مرحله سوم: جست و جوی مضامین.....
۳۶	۴-۴. مرحله چهارم: بررسی تم ها.....
۳۷	۵-۴. مرحله پنجم: تعریف تم ها (ویژگی ها و مؤلفه های اساسی پایگاه اطلاعاتی پایه)
۳۸	۶-۴. مرحله ششم: تدوین گزارش نهایی
۳۹	۷-۴. تعریف پایگاه اطلاعاتی پایه
۴۰	۸-۴. داده پایه.....
۴۱	۹-۴. مهم ترین پایگاه های اطلاعاتی پایه.....
۴۴	۵. جمع بندی و پیشنهاد سیاستی.....
۵۲	منابع و مأخذ.....

فهرست جداول

۱۰	جدول ۱. تحلیل پیشینه پژوهشی
۱۳	جدول ۲. تحلیل پیشینه تقنینی
۱۸	جدول ۳. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه آلمان
۲۰	جدول ۴. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه انگلستان.....
۲۲	جدول ۵. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه استونی
۲۴	جدول ۶. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه پر تغال.....
۲۵	جدول ۷. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه دانمارک
۲۷	جدول ۸. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه سوئیس
۲۸	جدول ۹. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه فرانسه
۳۰	جدول ۱۰. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه اسپانیا.....
۳۳	جدول ۱۱. فهرست پایگاه های اطلاعاتی پایه هلند.....
۳۵	جدول ۱۲. نمونه ای مختصر از تولید کدهای اولیه (استخراج مفاهیم) در روش تحلیل مضمون
۳۶	جدول ۱۳. نمونه تم های اولیه (فرعی) تحقیق با استفاده از روش تحلیل مضمون.....
۳۶	جدول ۱۴. نمونه تم های اصلی تحقیق با استفاده از روش تحلیل مضمون.....
۴۱	جدول ۱۵. فراوانی پایگاه های اطلاعاتی پایه در کشورهای منتخب.....
۴۴	جدول ۱۶. فراوانی سه دسته پایگاه های اطلاعاتی
۵۱	جدول ۱۷. مجموعه پیشنهادها و توصیه های سیاستی برای بهبود حکمرانی پایگاه های اطلاعاتی پایه



پایگاه‌های اطلاعاتی پایه: ۱. مطالعه تطبیقی

چکیده



پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، منابع رسمی و متمرکزی‌اند که اطلاعات حیاتی کشور را بر مبنای اصل «تنها یک بار» گردآوری می‌کنند و به‌عنوان منبع معتبر در اختیار تمام نهادهای ذی‌ربط قرار می‌دهند تا از درخواست‌های مکرر از شهروندان جلوگیری شود. از این‌رو، تعریف دقیق پایگاه‌های مذکور و تعیین اصول و معیارهای شناسایی آنها، ضرورتی اساسی برای اصلاح مسیر، تضمین پایداری و افزایش اثربخشی نظام داده‌های ملی و دولت الکترونیکی به شمار می‌آید. هدف این گزارش تبیین مفهوم و ویژگی‌های پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و ارائه راهکارهایی برای ارتقای چارچوب حکمرانی داده کشور است. در این راستا، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون به مطالعه تطبیقی پایگاه‌های مذکور در کشورهای منتخب پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد پایگاه‌های اطلاعاتی پایه ویژگی‌ها و مؤلفه‌های کلیدی دارند که صحت، یکپارچگی و اثربخشی آنها را تضمین می‌کند؛ از جمله رسمیت و پشتوانه قانونی، منبع یکتا و معتبر داده‌ها، الزام به استفاده در سطح دولت، مالکیت نهادی و مسئولیت حقوقی مشخص، شفافیت مالی و هزینه‌های معقول، محتوای شفاف و دامنه مشخص داده‌ها، توافقات و رویه‌های رسمی میان سازمان‌ها، دسترسی و حفاظت از داده‌ها براساس سطح مجاز، نظام تضمین کیفیت و شفافیت داده‌ها، مشارکت ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری‌ها، یکپارچگی در نظام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و نظارت و پاسخ‌گویی حاکمیتی. باتوجه به تجارب بین‌المللی، پیشنهادها، پژوهش شامل تعریف دقیق «داده پایه» و «پایگاه اطلاعاتی پایه»، تعیین مسئولیت‌ها و معیارهای احراز صلاحیت، تضمین کیفیت و شفافیت داده‌ها، جلوگیری از جمع‌آوری تکراری و استقرار نظام ارزیابی مستمر عملکرد پایگاه‌هاست.

خلاصه مدیریتی

بیان / شرح مسئله

توسعه دولت الکترونیکی در ایران با تصویب اسناد کلیدی از جمله مصوبه جلسه ۵۴ شورای عالی فضای مجازی و آیین‌نامه کارگروه تعامل‌پذیری در سال ۱۳۹۸ و قانون مدیریت داده‌ها در سال ۱۴۰۱، پیشرفت چشمگیری داشته است. با وجود معرفی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و تأکید بر یکپارچگی داده‌ها، چالش اصلی در فقدان تعریف دقیق و معیارهای شفاف برای شناسایی این پایگاه‌هاست که می‌تواند به انتخاب نادرست، تضعیف اصل «ثبت یک بار اطلاعات»، تداوم رویکردهای جزیره‌ای و کاهش اثربخشی سرمایه‌گذاری‌ها منجر شود. هدف این گزارش تبیین مفهوم و ویژگی‌های پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و ارائه راهکار برای ارتقای چارچوب حکمرانی داده کشور است. پرسش اصلی پژوهش این است که براساس تجارب بین‌المللی، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه چگونه تعریف می‌شوند و چه ویژگی‌ها و معیارهایی برای شناسایی آنها به کار می‌رود. برای پاسخ به این پرسش، پژوهش حاضر با روش تحلیل مضمون براون و کلارک، مطالعه تطبیقی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در ۹ کشور منتخب شامل دانمارک، استونی، آلمان، هلند، فرانسه، اسپانیا، انگلستان، سوئیس و پرتغال انجام داده است.

نقطه‌نظرات / یافته‌های کلیدی

براساس تحلیل انجام شده، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه دارای مؤلفه‌های کلیدی شامل رسمیت قانونی، اصالت و یکتایی داده، الزام‌آوری استفاده در سطح دولت، مسئولیت حقوقی مشخص، شفافیت مالی، دامنه محتوایی روشن، توافقات رسمی سازمانی، مدیریت دسترسی، نظام تضمین کیفیت، مشارکت ذی‌نفعان، یکپارچگی و پاسخ‌گویی حاکمیتی‌اند. همچنین این پایگاه‌ها در سه لایه طبقه‌بندی می‌شوند: لایه هسته‌ای (ثبت اشخاص، شرکت‌ها، املاک و وسایل نقلیه با فراگیری ۱۰۰ درصد به‌عنوان ستون فقرات هویت‌محور دولت دیجیتال)، لایه مکمل (داده‌های مالیاتی، آدرس و مکانی با فراوانی ۳۰-۸۰ درصد برای پشتیبانی سیاستی و خدماتی) و لایه تخصصی (داده‌های توپوگرافی و زیرساختی با پوشش ۱۰-۲۰ درصد برای کاربردهای تحلیلی محدود) که از میان آنها دو لایه هسته‌ای و مکمل به‌دلیل فراگیری و اهمیت راهبردی به‌عنوان پایگاه‌های اطلاعاتی پایه اصلی شناسایی می‌شوند.

پیشنهاد راهکارهای تقنینی، نظارتی یا سیاستی

پیشنهاد‌های تقنینی و راهکارهای اصلاحی زیر، با الهام از تجارب بین‌المللی و به‌منظور ارتقای کارآمدی، تعامل‌پذیری و اثربخشی نظام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه ارائه می‌شوند.

الف) تعریف داده پایه

با الهام از تجارب بین‌المللی، می‌توان «داده پایه» را به‌صورت زیر تعریف کرد:

«داده پایه به داده‌ای اطلاق می‌شود که به‌صورت رسمی توسط نهادهای عمومی و دولتی تولید، ثبت و نگهداری شده و به‌عنوان مرجع یکتای ملی برای توصیف خصوصیات بنیادی و نسبتاً پایدار موجودیت‌های اصلی کشور از قبیل اشخاص حقیقی، اشخاص حقوقی، املاک، ساختمان‌ها، وسایل نقلیه، آدرس‌ها و مکان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد».

داده‌ها زمانی در زمره داده‌های پایه قرار می‌گیرند که واجد این معیارها باشند:

- سطح کاربرد ملی و بین‌دستگاهی؛
- اهمیت و حیاتی بودن حاکمیتی؛
- تأثیرگذاری بر تصمیم‌سازی و سیاستگذاری عمومی؛
- اعتبار نهادی و کیفیت داده؛
- یکتایی منبع ثبت و مرجعیت نهایی.

ب) تعریف پایگاه اطلاعاتی پایه

باتوجه به تجارب بین‌المللی، پایگاه داده پایه می‌تواند به این صورت تعریف شود: «پایگاه اطلاعاتی پایه، پایگاهی رسمی، یکپارچه و تحت نظارت نهادهای حاکمیتی است که داده‌های پایه و حیاتی مربوط به موجودیت‌های بنیادین یک کشور – اشخاص حقیقی، اشخاص حقوقی، املاک، ساختمان‌ها، وسایل نقلیه، آدرس‌ها و مکان‌ها – را به صورت ساخت‌یافته، دیجیتال، دقیق و به‌روز نگهداری می‌کند. این پایگاه‌ها به‌عنوان منابع یکتا، معتبر و قابل اعتماد اطلاعات در نظام حکمرانی داده شناخته می‌شوند و مبنای تبادل و اشتراک داده‌ها میان نهادهای عمومی برای ارائه خدمات عمومی، تصمیم‌گیری و سیاستگذاری دولتی محسوب می‌گردند».

ج) تعریف فرایند تعیین پایگاه اطلاعاتی پایه و معیارهای احراز صلاحیت

برای ارتقای حکمرانی داده در نظام ملی، پیشنهاد می‌شود فرایند تعیین پایگاه‌های اطلاعاتی پایه به صورت پنج گام طراحی شود که شامل این موارد است: شناسایی و پیشنهاد اولیه توسط دستگاه‌های اجرایی، ارزیابی فنی توسط متولی پیشنهادی، بررسی تخصصی و تطبیقی توسط کارگروه تعامل‌پذیری، تصویب و تعیین متولی از سوی هیئت وزیران، و در نهایت پایش و ارزیابی مستمر عملکرد. همچنین پایگاه‌های پیشنهادی باید پنج معیار احراز صلاحیت را با وزن‌های مشخص کسب کنند.

د) تعریف مسئولیت‌های متولی پایگاه اطلاعاتی پایه

باتوجه به تجارب بین‌المللی، پیشنهاد می‌شود مسئولیت‌های متولی پایگاه اطلاعاتی پایه (به‌عنوان نمونه سازمان ثبت احوال) شامل مدیریت جامع داده‌ها، ایجاد زیرساخت و ساختار سازمانی پایدار، مدیریت تغییر و نگهداری سوابق، تدوین شرایط دسترسی، کنترل امنیت و حریم خصوصی، و اجرای نظام تضمین کیفیت داده با پایش مستمر، مستندسازی، ارزیابی مستقل و اعمال اقدامات اصلاحی در صورت کاهش کیفیت داده‌ها باشد.

ه) الزام استفاده از داده‌های موجود و جلوگیری از جمع‌آوری تکراری

باتوجه به تجارب بین‌المللی، پیشنهاد می‌شود تمام دستگاه‌ها موظف به استفاده از داده‌های موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی پایه باشند و جمع‌آوری موازی داده‌ها ممنوع شود. متولی پایگاه دسترسی کامل و بهنگام به داده‌ها را فراهم می‌کند و شورای عالی فضای مجازی کشور به‌عنوان نهاد سیاستگذار بر رعایت اصل «تنها یک بار ثبت» نظارت و در صورت لزوم اقدامات اصلاحی را اعمال می‌کند.

و) تعریف دامنه، ساختار و فرهنگ داده‌ها

باتوجه به تجارب بین‌المللی، پیشنهاد می‌شود هر پایگاه اطلاعاتی پایه دارای فرهنگ داده رسمی شامل دامنه، تعاریف و ساختار داده‌ها باشد. تغییرات باید مطابق فرایند مدیریت تغییر اعمال شود، متولی پایگاه مسئول تضمین انطباق داده‌ها با فرهنگ داده بوده و نهاد سیاستگذار بر انسجام و هماهنگی ملی نظارت کند.

ز) شفافیت و دسترسی‌پذیری استانداردها و مستندات

برای تضمین شفافیت و پاسخ‌گویی در نظام ملی داده‌ها، شورای عالی فضای مجازی با همکاری کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی پورتال متمرکزی راه‌اندازی می‌کند که در آن تمام استانداردهای داده‌ای، رویه‌های فنی، چارچوب‌های امنیتی و سیاست‌های مدیریت داده با نسخه‌بندی خودکار و ردیابی تغییرات منتشر می‌شود. متولیان پایگاه‌های اطلاعاتی پایه موظف‌اند مستندات اجرایی شامل شرایط خدمات، دستورالعمل‌های مدیریت تغییر، گزارش‌های کیفیت و شاخص‌های عملکردی را به صورت شفاف در این پورتال قرار دهند تا دستگاه‌های بهره‌بردار و ذی‌نفعان به راحتی به اطلاعات لازم برای تبعیت و ارزیابی دسترسی داشته باشند.

ح) تعریف چارچوب ارزیابی و سنجش عملکرد پایگاه‌ها

برای تضمین کیفیت داده در پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، نظام ملی تضمین کیفیت داده با ۶ شاخص اصلی دقت، جامعیت، تعامل‌پذیری، به‌روز بودن، قابلیت اتکا و ردیابی تغییرات استقرار می‌یابد که متولی پایگاه موظف به پیاده‌سازی و پایش آنها و ارائه گزارش به کارگروه تعامل‌پذیری است. شورای عالی فضای مجازی چارچوب ملی شامل استانداردها و ابزارهای پایش را تدوین می‌کند و ارزیابی مستقل سالیانه با امتیازبندی عالی، خوب، قابل قبول و ناکافی انجام می‌شود.



۱. مقدمه

در عصر حاضر، پارادایم‌های حکمرانی در سطح جهانی دستخوش تحولی بنیادین شده‌اند؛ به گونه‌ای که گذار از الگوی سنتی اداره دولت‌ها به «دولت الکترونیکی» و در ادامه، جهش به سوی «حکمرانی داده‌محور» نه یک انتخاب فناورانه، بلکه ضرورتی استراتژیک برای ارتقای کارآمدی، شفافیت و تحقق خدمات شهروندمحور به شمار می‌آید. در کانون این تحول، داده به عنوان حیاتی‌ترین دارایی راهبردی دولت‌ها مطرح است؛ دارایی‌ای که مدیریت اثربخش و بهره‌برداری هوشمندانه از آن می‌تواند مسیر توسعه ملی را تعیین کند. تحقق کامل دولت الکترونیکی و استقرار حکمرانی هوشمند، مستلزم دسترسی آنی، دقیق و یکپارچه به داده‌های معتبر و قابل اتکاست. فقدان داده‌های باکیفیت و قابل استناد، موجب جزیره‌ای شدن سامانه‌های اطلاعاتی، تکرار فرایندها، افزایش هزینه‌ها و نارضایتی ذی‌نفعان می‌شود؛ مسئله‌ای که یکی از چالش‌های اساسی در مسیر تحقق واقعی دولت الکترونیکی و حکمرانی کارآمد در عصر داده محسوب می‌شود.

برای حل این چالش بنیادین، مفهومی تحت عنوان «پایگاه‌های اطلاعاتی پایه»^۱ در ادبیات جهانی حکمرانی داده شکل گرفته است. این پایگاه‌ها، مخازن رسمی و معتبری‌اند که بنیادی‌ترین و حیاتی‌ترین اطلاعات یک کشور را در خود جای می‌دهند و اصطلاحاً به عنوان «تنها منبع حقیقت»^۲ برای آن داده‌های خاص شناخته می‌شوند. اطلاعاتی نظیر هویت افراد، مشخصات کسب و کارها، آدرس‌های پستی، مالکیت املاک و وسایل نقلیه، نمونه‌هایی از داده‌های مستقر در این پایگاه‌ها به شمار می‌آیند. فلسفه وجودی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، بر اصلی به نام «اصل تنها یک بار»^۳ استوار است. این اصل حکم می‌کند که شهروندان و کسب و کارها باید اطلاعات خود را فقط یک بار به دستگاه‌های دولتی ارائه دهند و سایر نهادها موظف‌اند برای دریافت آن اطلاعات، به جای درخواست مجدد از مردم، به پایگاه اطلاعاتی پایه مربوطه مراجعه کنند. این رویکرد، ضمن کاهش بار اداری برای مردم، به شکل چشمگیری دقت داده‌ها را افزایش می‌دهد و از افزونگی اطلاعات جلوگیری می‌کند.

یک پایگاه داده صرفاً به دلیل اهمیت اطلاعاتش «پایه» تلقی نمی‌شود، بلکه باید دارای ویژگی‌های مشخصی باشد. این پایگاه‌ها باید دارای پشتوانه قانونی به عنوان مرجع اصلی داده، کیفیت تضمین شده، دسترسی پذیری کنترل شده برای تمام نهادهای مجاز و از همه مهم‌تر، قابلیت تعامل پذیری بالایی باشند تا بتوانند به صورت یکپارچه با سایر سیستم‌ها تبادل داده کنند. مفهوم پایگاه‌های اطلاعاتی پایه از دهه‌ها پیش و با تلاش کشورهای پیشرو در حوزه دولت الکترونیک، به ویژه در منطقه اسکاندیناوی و بالتیک، آغاز شد. این کشورها دریافتند که پیش‌نیاز دیجیتالی‌سازی خدمات، ایجاد یک شالوده اطلاعاتی مستحکم و متمرکز است. اتحادیه اروپا نیز این مفهوم را ترویج و استانداردسازی، و به عنوان یکی از ارکان اصلی چارچوب تعامل پذیری اروپا^۴ معرفی کرده است.

در مسیر تحول دولت الکترونیکی در ایران، مصوبه جلسه ۵۴ شورای عالی فضای مجازی و آیین‌نامه داخلی کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی در سال ۱۳۹۸ و تصویب قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی در سال ۱۴۰۱، از جمله دستاوردهای مهم و نقاط عطف کلیدی به شمار می‌روند. مصوبه جلسه ۵۴ شورای عالی فضای مجازی بر چهار محور اصلی تمرکز دارد: نخست، تعیین مرجع رسمی ارائه‌دهنده داده‌ها از طریق معرفی

1. Base Registries

2. Single Source of Truth

3. The Once-Only Principle

4. European Interoperability Framework (EIF)

پایگاه اطلاعات وسایل نقلیه فراجا به عنوان مرجع ارائه سرویس خودروهای اسقاطی به منظور پیشگیری از جعل و فساد؛ دوم، تقویت تعامل پذیری میان دستگاه‌های اجرایی از طریق اتصال پایگاه‌های اطلاعاتی برای تبادل داده‌های هویتی، بیمه‌ای، مالیاتی و تحصیلی؛ سوم، نظام‌مند شدن فرایند ایجاد یا تغییر سرویس‌های داده‌ای از طریق کاربرگ استاندارد و تأیید کارگروه تعامل‌پذیری؛ چهارم، الزام متولیان پایگاه‌های اطلاعاتی به ارائه و تبادل داده که در مخالفت با ارائه نکردن شناسنامه پایگاه مالیاتی از سوی سازمان امور مالیاتی بر آن تأکید شده است.

از سوی دیگر، قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، برای اولین بار به صورت رسمی و قانونی به مفهوم داده‌ها و پایگاه‌های پایه حاکمیتی پرداخته و تلاش کرده است تا چارچوبی برای شناسایی و مدیریت آنها ارائه دهد. در متن این قانون و آیین‌نامه‌های مرتبط، فهرستی از پایگاه‌های اطلاعاتی، به عنوان پایگاه‌های پایه کشور معرفی شده‌اند. این اقدام، به خودی خود گامی روبه جلو و بسیار حیاتی است؛ چراکه برای نخستین بار یک مبنای قانونی برای تمرکز بر منابع داده اصلی کشور فراهم می‌آورد و دستگاه‌های اجرایی را به استفاده از آنها ملزم می‌کند. اما پرسش تحلیلی و بنیادینی که این گزارش به دنبال پاسخ به آن است، فراتر از صرف وجود این فهرست قانونی است. سؤال اصلی این است: براساس تجارب موفق بین‌المللی، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه چگونه تعریف می‌شوند و چه ویژگی‌ها و معیارهایی موجب شناسایی و «پایه» تلقی شدن آنها می‌شود؟

پاسخ به این پرسش، واجد اهمیتی بنیادین و استراتژیک در حوزه حکمرانی داده است. انتخاب نادرست یا ناقص پایگاه‌های اطلاعاتی پایه می‌تواند کل معماری داده‌های ملی را بر بستری نامطمئن استوار سازد و پیامدهایی چون اتلاف منابع، تداوم رویکردهای جزیره‌ای، نقض اصل «ثبت و ارائه اطلاعات تنها یک بار» و در نهایت، عدم تحقق اهداف کلان حکمرانی داده محور را در پی داشته باشد. از این رو، تعریف پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و تعیین اصول و معیارهای تشخیص آنها، ضرورتی انکارناپذیر برای اصلاح مسیر و تضمین پایداری و اثربخشی نظام داده‌های ملی و دولت الکترونیکی به شمار می‌آید. براین اساس، اهداف محوری گزارش حاضر عبارت‌اند از: الف) تبیین دقیق مفهوم، ماهیت و ویژگی‌های پایگاه‌های اطلاعاتی پایه براساس تجربیات معتبر بین‌المللی؛ ب) ارائه راهکارها و پیشنهادها برای اصلاحی مبتنی بر درس‌آموخته‌های تجارب موفق بین‌المللی با هدف تقویت و بهینه‌سازی معماری حکمرانی داده در کشور.

به منظور پاسخ‌گویی به سؤال پژوهش و دستیابی به اهداف آن، پژوهش حاضر با به کارگیری روش تحلیل مضمون براون و کلارک، به مطالعه تطبیقی کشورهای منتخب پرداخته است. در انتخاب کشورهای مورد مطالعه، مجموعه‌ای جامع از معیارها به کار گرفته شده است تا اطمینان حاصل شود نمونه‌های منتخب بیشترین انطباق را با هدف پژوهش دارند. بر همین اساس، کشورهای دانمارک، استونی، آلمان، هلند، فرانسه، اسپانیا، انگلستان، سوئیس و پرتغال به دلیل پیش‌گامی و موفقیت مستند در حوزه دولت الکترونیکی برگزیده شده‌اند. معیارهای انتخاب این کشورها، طیف وسیعی از شاخص‌ها و الزامات را دربرمی‌گیرد: ۱. رتبه‌های برتر در شاخص‌های معتبر بین‌المللی از جمله شاخص توسعه دولت الکترونیکی سازمان ملل؛ ۲. برخورداری از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه استاندارد همچون ثبت جمعیت، ثبت کسب و کارها، ثبت املاک و ثبت نشانی؛ ۳. پیاده‌سازی مؤثر مدل «تنها منبع حقیقت» و اجرای عملی «اصل تنها یک بار» در قوانین و فرایندهای اداری؛ ۴. وجود چارچوب‌های ملی تعامل‌پذیری و معماری‌های پیشرفته یکپارچه؛ ۵. تنوع ساختارهای حکمرانی داده از مدل‌های متمرکز تا فدرال و شبکه‌ای؛ ۶. پیشتازی در سیاستگذاری داده محور، مدیریت داده‌های ملی و توسعه نوآوری‌های دیجیتال همچون هویت و امضای الکترونیک؛ ۷. دسترس‌پذیری به اسناد سیاستی، گزارش‌های رسمی و منابع علمی معتبر که امکان تحلیل دقیق و قابل استناد را فراهم می‌کند.



۲. پیشینه



۲-۱. سوابق مطالعاتی

جدول ۱، سوابق مطالعاتی مرتبط با حوزه دولت الکترونیکی را ارائه می‌دهد. همان‌طور که از داده‌های جدول برمی‌آید، در میان این مطالعات، هیچ تحقیقی به‌طور مستقیم به بررسی مفهوم، ماهیت و چیستی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه نپرداخته است. این خلأ پژوهشی نشان می‌دهد که باوجود توجه به جنبه‌های عملی و کاربردی این پایگاه‌ها، هنوز شناخت نظری و تبیین علمی از ساختار، کارکرد و نقش آنها در نظام اطلاعاتی کشور به‌طور جامع مورد توجه قرار نگرفته است.

جدول ۱. تحلیل پیشینه پژوهشی

ردیف	عنوان گزارش	سال انتشار	شماره مسلسل	نام دفتر / سازمان / نهاد	توضیحات
۱	بررسی لایحه برنامه هفتم توسعه (۷۷): رصد و نظارت بر پروژه استقرار هویت هوشمند اشخاص حقیقی در دولت الکترونیک [۱]	۱۴۰۲	۱۹۳۷۶	مطالعات مدیریت	نتایج گزارش نشان داد که تعیین سازمان ثبت احوال کشور به‌عنوان متولی طراحی و اجرای سامانه هویت اشخاص حقیقی در تبصره بند «ج» ماده (۱۰۷) لایحه برنامه هفتم توسعه، موازی‌کاری محسوب می‌شود؛ زیرا سازمان ثبت احوال تنها متولی هویت اشخاص حقیقی در کشور است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این گزارش، پیشنهادهایی برای اصلاح ماده (۸۶) و تبصره بند «ج» ماده (۱۰۷) لایحه مذکور، ارائه شده است.
۲	تحلیل نظارتی پیرامون اجرای ۲۳ پروژه اولویت‌دار دولت الکترونیک [۲]	۱۴۰۳	۱۹۸۵۲	مطالعات مدیریت	این ۲۳ پروژه در راستای اجرای ماده (۱۰) قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی، با هدف ایجاد، تکمیل و بهره‌برداری از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه کشور (هویت، مکان، سلامت، بیمه، مالیات، تجارت، مجوزها و...) و یکپارچه‌سازی تبادل داده میان دستگاه‌های اجرایی طراحی و اجرا شده‌اند. نتایج نشان داد که مسائل شناسایی شده در فرایند اجرای ۲۳ پروژه اولویت‌دار دولت الکترونیک شامل عدم همخوانی چالش‌ها و راهکارهای دستگاه‌ها، ضعف در نظام رصد و نظارت به‌دلیل خوداظهاری، تعدد پروژه‌ها و نبود نظارت مؤثر، ناآگاهی برخی سازمان‌های ذی‌نفع از وظایف خود، تداخل نقش ناظر و منظور، بی‌توجهی به تقدم پروژه‌ها، فقدان بازنگری دوره‌ای، نبود نظارت مالی سازمان برنامه و بودجه، و توقف به‌روزرسانی سامانه پایش پس از پایان دوره رصد، هستند.
۳	نظارت بر اجرایی‌سازی سامانه پنجره واحد مدیریت زمین (e-Land) در راستای اجرای ۲۳ پروژه اولویت‌دار دولت الکترونیک [۳]	۱۴۰۳	۱۹۸۵۷	مطالعات مدیریت	پروژه «سامانه پنجره واحد مدیریت زمین» از طرح‌های اولویت‌دار دولت الکترونیک است که با هدف پیشگیری از زمین‌خواری و سامان‌دهی خدمات حوزه زمین اجرا می‌شود. مدیریت آن با سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری است و با همکاری نهادهای مرتبط پیش می‌رود، اما به‌دلیل عدم همکاری برخی دستگاه‌ها، پیشرفت آن کند بوده است. در حال حاضر سامانه فقط ۸ خدمت و ۹ استعمال ارائه می‌دهد. این گزارش پیشنهاد می‌کند در کوتاه‌مدت با استفاده از قانون مدیریت داده، دستگاه‌ها ملزم به همکاری شوند، در میان‌مدت سامانه‌های داخلی آنها اصلاح و برخط شوند و در بلندمدت قانون جامع زمین تدوین و سامانه‌ای یکپارچه ایجاد شود.

ردیف	عنوان گزارش	سال انتشار	شماره مسلسل	نام دفتر/ سازمان/ نهاد	توضیحات
۴	داده حکومتی باز (۲): بررسی زیست‌بوم درگاه ملی کاتالوگ و مجموعه داده‌های باز و کاربردی کشور [۴]	۱۴۰۳	۲۰۱۵۰	مطالعات مدیریت	پروژه «پورتال ملی داده» به‌عنوان مهم‌ترین اقدام ملی در حوزه داده‌های حکومتی باز، با هدف تجمیع و ارائه مجموعه داده‌ها و فراداده‌های دستگاه‌های دولتی برای دسترسی عمومی در کشور ایجاد شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد سازمان فناوری اطلاعات ایران، به‌عنوان متولی سامانه داده حکومتی باز، فاقد اختیارات و ابزارهای کافی برای هدایت و توسعه زیست‌بوم داده حکومتی باز از طریق پورتال ملی داده بوده و از ظرفیت‌های موجود نیز به‌طور کامل بهره‌برداری نکرده است. ضعف در تدوین استانداردها، چارچوب‌های کیفیت داده، ابزارهای نرم‌افزاری و سازوکارهای مشارکت، همراه با نبود انگیزه و الزامات نهادی برای دستگاه‌ها، موجب کاهش کارآمدی سامانه شده است. همچنین، کمبود زیرساخت‌های حقوقی، قانونی و سازمانی، مانع تحقق اهداف پورتال شده است. در این راستا، گزارش پیشنهاد می‌کند با تقویت جایگاه نهادی متولی سکو، اصلاح مداخلات حکومتی و توسعه ابزارهای اجتماعی، بستر تحقق کامل داده حکومتی باز در کشور فراهم شود.
۵	نظارت بر پروژه استقرار هویت هوشمند اشخاص حقوقی در راستای اجرای ۲۳ پروژه اولویت‌دار دولت الکترونیک [۵]	۱۴۰۳	۲۰۴۸۷	مطالعات مدیریت	این مطالعه به بررسی اجرای پروژه «استقرار هویت هوشمند اشخاص حقوقی» در چارچوب توسعه دولت الکترونیک پرداخته و مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری، حقوقی و فناورانه را شناسایی کرده است؛ از جمله عدم همکاری دستگاه‌ها، نواقص داده‌ای، ضعف ضمانت‌های اجرایی، کمبود منابع، ابهام در مستندات پروژه، ضعف امنیت سامانه و پیچیدگی مالکیت اشخاص حقوقی. در راستای رفع این مشکلات، پیشنهاد شده است قوانین مرتبط به‌ویژه قانون تجارت به‌روزرسانی شود، با شبکه‌های مالکیتی پیچیده و شرکت‌های صوری مقابله گردد، نظارت بر نهادهای واسط تقویت و آموزش در سطوح مختلف حاکمیتی و فردی برای ارتقای کارآمدی نظام هویت هوشمند اشخاص حقوقی توسعه یابد.
۶	بررسی چالش‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی در کشور [۶]	۱۴۰۳	۲۰۵۳۲	مطالعات مدیریت؛ مطالعات انرژی، صنعت و معدن	یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد مهم‌ترین چالش‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی در کشور عبارت‌اند از: عدم مشارکت و همکاری نهادهای مختلف بخش عمومی، جمع‌آوری غیراستاندارد داده‌ها، ضعف دسترسی‌های نظارتی به پایگاه‌های اطلاعات پایه، چالش مالکیت داده، نقص در برنامه و نقشه راه اجرایی برای تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی، انجام برخی از تبادلات داده خارج از مرکز ملی تبادل اطلاعات، فقدان اولویت‌بندی روشن برای رسیدگی به درخواست‌های واصله به کارگروه، کمبود توان کارشناسی در کارگروه، عدم استفاده از ظرفیت کارگروه، برای استفاده از داده‌هایی غیر از داده‌های هویتی و استعلامی.
۷	ظرفیت‌شناسی دولت الکترونیکی و مدیریت داده در کشور [۷]	۱۴۰۴	۲۰۷۰۷	مطالعات مدیریت	تحلیل وضعیت دولت الکترونیکی کشور براساس مدل SOAR نشان می‌دهد که باوجود نقاط قوتی چون قوانین و سیاست‌های جامع، تقسیم وظایف مشخص میان نهادهای توسعه پنجره واحد خدمات هوشمند، پورتال داده باز، نیروی انسانی متخصص و نمونه‌های موفق داخلی، کشور با چالش‌هایی در هماهنگی نهادهای اجرای سیاست‌ها و نگهداری نیروی متخصص مواجه است. فرصت‌هایی همچون گسترش دیجیتالی‌سازی جهانی، افزایش دسترسی به اینترنت، مشارکت بخش خصوصی، جمعیت جوان و همکاری‌های بین‌المللی بستر پیشرفت را فراهم می‌کنند و چشم‌انداز شامل هوشمندسازی کامل خدمات دولت، الکترونیکی شدن معاملات، ارتقای شاخص‌های جهانی و حکمرانی داده است. براساس ظرفیت‌های شناسایی شده، پیشنهادها راهبردی شامل تعیین نماینده ویژه رئیس‌جمهور برای هماهنگی و مدیریت واحد اجرای سیاست‌های دولت الکترونیکی، توسعه و پایش شاخص‌محور داده باز، تقویت انگیزه‌ها و جبران نیروی انسانی متخصص حوزه فناوری اطلاعات، و اصلاح و تکمیل قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی برای بهبود تعامل‌پذیری داده و اطلاعات ارائه شده است.



ردیف	عنوان گزارش	سال انتشار	شماره مسلسل	نام دفتر/ سازمان/ نهاد	توضیحات
۸	نظارت بر عملکرد دستگاه‌ها و سامانه‌ها در به‌کارگیری شناسه کالا در راستای اجرای ۲۳ پروژه اولویت‌دار دولت الکترونیکی [۸]	۱۴۰۴	۲۰۸۱۴	مطالعات مدیریت	نتایج مطالعه نشان می‌دهد که توسعه شناسه کالا در دستگاه‌های اجرایی با چالش‌های متعددی مواجه است، از جمله ناکارآمدی در فرایند تولید شناسه و بهینه‌سازی عوامل توصیفی، ناهم‌بستگی میان‌دستگاهی در به‌کارگیری شناسه‌ها، کندی فرایند صدور، محدودیت در برون‌سپاری بخش‌هایی از صدور، تکمیل نشدن شناسه‌ها برای تمام کالاها و پیچیدگی فنی تأیید ویژگی‌های جدید، و همچنین عدم استانداردسازی داده‌ها و تولید کالانمای الکترونیکی جامع با مشارکت بازیگران صنعتی، بازرگانی و خدماتی کشور. برای رفع چالش‌های موجود راهکارهای کوتاه‌مدت شامل تسریع صدور شناسه با مشارکت بخش خصوصی، الزام استفاده میان‌دستگاهی، اولویت‌بخشی به کالاهای کلیدی، تفویض اختیارات فنی و آموزش سازمان‌هاست و در بلندمدت، ایجاد سازمان تنظیمگر فرابخشی و اداره متمرکز شناسه کالا ذیل وزارت صنعت پیشنهاد شده است.
۹	تکالیف قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی در قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت و ارائه پیشنهادها [۹]	۱۴۰۴	۲۰۹۰۱	مطالعات مدیریت	قانون «مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی» با هدف سازمان‌دهی و یکپارچه‌سازی نظام تبادل داده‌ها در کشور تدوین شده و الزامات متعددی برای دستگاه‌ها و نهادهای مختلف تعیین کرده است. گزارش نشان می‌دهد که براساس مواد (۸) و (۱۰) این قانون، دستگاه‌ها به به‌روزرسانی برخط پایگاه‌های اطلاعاتی خود موظف‌اند تا یکپارچگی داده‌های ملی حفظ و دسترسی به اطلاعات تسهیل شود. تبصره «۱۰» ماده (۱۰) نیز به کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی اجازه داده تعداد پایگاه‌های داده ملی را افزایش می‌دهد؛ به‌طوری‌که شمار پایگاه‌ها از فهرست اولیه به ۳۱ پایگاه رسیده است. برای ارتقای کارآمدی، پیشنهاد شده کارگروه تعامل‌پذیری استانداردهای به‌روزرسانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را تدوین و به همه دستگاه‌های مشمول قانون اطلاع‌رسانی کند.
۱۰	گزارش نظارتی اجرایی‌سازی بند «ج» ماده (۱۰۷) قانون برنامه هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران: هوشمندسازی خدمات دولت [۱۰]	۱۴۰۴	۲۱۰۳۵	مطالعات مدیریت	نتایج نشان می‌دهد که تا خردادماه ۱۴۰۴، از ۱۸۶ دستگاه اجرایی، ۱۴۹ دستگاه به پنجره ملی خدمات دولت هوشمند متصل شده‌اند که فقط ۸۶ دستگاه همه خدمات قابل اتصال خود را ارائه کرده و ۱۳ دستگاه کمتر از ۲۰ درصد خدمات را متصل کرده‌اند، درحالی‌که ۳۵ دستگاه مشمول عدم اتصال و ۲ دستگاه هنوز متصل نشده‌اند؛ به‌طور کلی ۵۵ دستگاه پنجره واحد ندارند. از مجموع ۳۵۰۵ خدمت قابل اتصال، ۲۱۲۷ خدمت متصل شده و فقط ۷۸۰ خدمت به‌صورت هوشمند ارائه می‌شوند، با ۳۶ دستگاه که کمتر از ۲۰ درصد خدمات خود را هوشمند کرده‌اند، نشان‌دهنده نابرابری پیشرفت بین نهادهاست. باوجود ثبت‌نام بیش از ۶۲۰۹ میلیون نفر، بسیاری از کاربران به‌دلیل کمبود آگاهی و سواد دیجیتال از خدمات سامانه استفاده نمی‌کنند. تراکنش‌ها از طریق پنجره ملی نیز روند صعودی داشته و از ۱۰۳ میلیون در سال ۱۳۹۶ به ۹ میلیارد در سال ۱۴۰۳ افزایش یافته است. برای بهبود پنجره ملی خدمات دولت هوشمند پیشنهاد شده است حمایت‌های بودجه‌ای و استخدامی دستگاه‌ها مشروط به تحقق اهداف هوشمندسازی شود، تمام خدمات الکترونیک به پنجره ملی متصل شوند، بازخورد شهروندان دریافت گردد، زیرساخت‌های داده یکپارچه شود و نهادهای نظارتی موازی هماهنگ شوند تا اجرای دولت هوشمند به‌صورت مؤثر پیش برود.

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

۲-۲. سوابق تقنینی به همراه آسیب‌شناسی

در این بخش، جدول ۲ شامل مهم‌ترین قوانین، مقررات و مصوبات مرتبط با پایگاه‌های اطلاعاتی پایه ارائه شده است. این جدول با هدف تبیین چارچوب‌های حقوقی، الزامات اجرایی و سیاست‌های کلان حاکم بر ایجاد، مدیریت، تبادل و به‌کارگیری پایگاه‌های اطلاعاتی پایه تنظیم شده و برای هر سند، خلاصه‌ای تحلیلی از محتوای آن ارائه می‌شود تا زمینه‌ساز درک دقیق نقش این اسناد در تحقق نظام جامع مدیریت داده‌ها و توسعه دولت هوشمند باشد.

جدول ۲. تحلیل پیشینه تقنینی

ردیف	نام سند (قانون... / تصویب‌نامه... / ...)	مرجع تصویب	تاریخ تصویب	شماره ماده / صفحه	نکات برجسته
۱	قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	مجلس شورای اسلامی	۱۳۹۶/۰۱/۱۶	تبصره «ث» ماده (۶۷)	این تبصره بر اهمیت تبادل الکترونیکی و برخط داده‌ها میان دستگاه‌های اجرایی تأکید دارد. طبق آن، همه دستگاه‌ها موظف بودند تا پایان سال دوم اجرای قانون، امکان دسترسی، تبادل و پاسخ‌گویی الکترونیکی به اطلاعات‌های سایر دستگاه‌ها را در چارچوب وظایف قانونی خود و به‌صورت رایگان فراهم کنند.
۲	مصوبات یازدهمین جلسه شورای اجرایی فناوری اطلاعات (مصوبه ۳) با عنوان آیین‌نامه اجرایی استقرار چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی جمهوری اسلامی ایران (EGIF: E-Government Interoperability Framework)	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	۱۳۹۶/۰۱/۲۸	تمام مواد	این آیین‌نامه در حوزه پایگاه‌های اطلاعاتی شامل تعیین متولیان اصلی هر عنصر اطلاعاتی و تکلیف دستگاه‌های اجرایی به تکمیل، اصلاح و به‌روزرسانی پایگاه‌ها ظرف ۶ ماه، الزام به رعایت استانداردهای فنی و داده‌ای، تدوین توافق‌نامه سطح خدمت برای ارائه خدمات استعلامی، گزارش‌دهی منظم به کارگروه تعامل‌پذیری، پیگیری هماهنگی و حل اختلافات بین دستگاه‌ها، بازطراحی سامانه‌ها و فرایندهای اطلاعاتی مطابق چارچوب و کاتالوگ‌های استاندارد، استفاده از شبکه ملی اطلاعات به‌عنوان بستر تبادل، و بازنگری دوره‌ای هر سه سال یک بار چارچوب و استانداردهاست؛ به‌گونه‌ای که تمام دستگاه‌های اجرایی به رعایت این الزامات برای تحقق یکپارچگی، استانداردسازی و ارائه خدمات الکترونیکی یکپارچه ملزم‌اند.
۳	مصوبه جلسه ۵۴ شورای عالی فضای مجازی و آیین‌نامه داخلی کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی	شورای عالی فضای مجازی	۱۳۹۸/۱۱/۰۵	تمام مصوبات	این مصوبه بر محورهای زیر متمرکز است: تعیین مرجع رسمی ارائه‌دهنده داده‌ها: در مصوبه شماره یک، پایگاه اطلاعات پایه وسایل نقلیه ناجا به‌عنوان مرجع رسمی ارائه‌دهنده سرویس‌های مرتبط با خودروهای اسقاطی و از رده خارج تعیین شده است؛ اقدامی در راستای پیشگیری از جعل، فساد و کلاهبرداری و تقویت مرجعیت داده‌ای. توسعه تعامل‌پذیری میان دستگاه‌ها: مصوبات شماره ۲ تا ۴ بر اتصال پایگاه‌های اطلاعاتی پایه میان دستگاه‌های مختلف (مانند ثبت احوال، ثبت اسناد، تأمین اجتماعی، آموزش و پرورش و گمرک) برای تبادل داده‌های هویتی، مالیاتی، بیمه‌ای و تحصیلی تأکید دارند که گامی مهم در تحقق حکمرانی داده‌محور و دولت هوشمند است. نظام‌مند شدن فرایند ایجاد سرویس‌های جدید: براساس مصوبه شماره ۵، از این پس ایجاد یا تغییر هر سرویس داده‌ای باید از طریق کاربرگ استاندارد و با تأیید کارگروه تعامل‌پذیری انجام شود؛ این موضوع موجب شفافیت، نظم و کنترل کیفیت در ایجاد سرویس‌های داده‌ای می‌شود. الزام به ارائه و تبادل داده از سوی متولیان پایگاه‌های پایه: در مصوبه شماره ۶، با درخواست سازمان امور مالیاتی برای عدم ارائه شناسنامه پایگاه اطلاعاتی مخالفت شد که نشان‌دهنده تأکید کارگروه بر شفافیت، پاسخ‌گویی و الزام به تبعیت از نظام ملی مدیریت داده‌هاست.



ردیف	نام سند (قانون... / تصویب نامه... / ...)	مرجع تصویب	تاریخ تصویب	شماره ماده / صفحه	نکات برجسته
۴	قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی	مجلس شورای اسلامی	۱۴۰۱/۰۸/۱۰	ماده (۱۰)	ماده (۱۰) قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، متولیان اداره و به‌روزرسانی پایگاه‌های داده و اطلاعات پایه را تعیین کرده است و آنها موظفاند اقدامات اجرایی لازم برای تحقق اهداف قانون را مطابق مصوبات کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی به اجرا گذارند؛ براساس تبصره «۱» این ماده، کارگروه مذکور می‌تواند نسبت به حذف، الحاق، ادغام یا تفکیک پایگاه‌ها اقدام کند و تبصره «۲» دستگاه‌ها و نهادهای مشمول قانون را موظف می‌کند که ضمن به‌روزرسانی داده‌ها، با متولیان پایگاه‌ها همکاری داشته باشند.
۵	قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۳ - ۱۴۰۷)	مجلس شورای اسلامی	۱۴۰۳/۰۴/۱۸	ماده (۱۰۷)	ماده (۱۰۷) قانون برنامه هفتم درخصوص پایگاه‌های اطلاعاتی پایه بر لزوم تکمیل، اتصال و به‌روزرسانی پایگاه‌های داده ملی تأکید دارد. براساس این ماده، تمام دستگاه‌های اجرایی متولی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه موضوع قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، موظفاند حداکثر تا پایان سال اول برنامه، پایگاه‌های خود را تکمیل و به زیرساخت یکپارچه ابری دولت هوشمند متصل کنند و از ابتدای سال دوم، تبادل داده‌ها و پاسخ به استعلام‌ها را به‌صورت آتی و برخط انجام دهند. همچنین، دریافت مدارک و مستندات مرتبط به‌صورت دستی ممنوع شده و تعامل‌پذیری و اشتراک‌گذاری داده‌ها باید طبق مصوبات کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی صورت گیرد. این ماده با هدف ایجاد یک نظام داده‌محور، حذف موازی‌کاری، افزایش شفافیت و تحقق دولت هوشمند طراحی شده است.

مأخذ: همان.

بررسی محتوای قوانین و مقررات جدول ۲، نشان می‌دهد که قوانین مرتبط با پایگاه اطلاعاتی پایه در کشور بسیار کلی بوده، و به حوزه‌هایی مهمی از جمله تعریف داده پایه؛ تعریف پایگاه اطلاعاتی پایه؛ فرایند تعیین پایگاه اطلاعاتی پایه و معیارهای احراز صلاحیت؛ مسئولیت‌های متولی پایگاه اطلاعاتی پایه؛ نظام تضمین کیفیت داده؛ الزام استفاده از داده‌های موجود و جلوگیری از جمع‌آوری تکراری؛ شفافیت و دسترس‌پذیری استانداردها و مستندات؛ و ارزیابی و سنجش عملکرد پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در قوانین، پرداخته نشده است.

۳. پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، سنگ‌بنای دولت الکترونیکی

۳-۱. تاریخچه شکل‌گیری پایگاه‌های اطلاعاتی پایه

عبارت «پایگاه‌های اطلاعاتی پایه»، همان‌طور که در بخش مقدمه نیز ذکر شد، عبارتی است که بیشتر در کشورهای اروپایی و همچنین در اسناد مرتبط با دولت الکترونیک، تعامل‌پذیری و همچنین تبادل داده و اطلاعات در اتحادیه اروپا به کار برده و در سایر کشورهای جهان کاربرد کمتری از آن دیده می‌شود. در ادامه تاریخچه‌ای از کاربرد این عبارت در کشورهای اروپایی بیان می‌شود.

۳-۱-۱. تاریخچه کاربرد عبارت «پایگاه‌های اطلاعاتی پایه»

هلند اولین کشوری بود که در اسناد رسمی خود عبارت «پایگاه‌های اطلاعاتی پایه» یا به زبان هلندی (Basisregistraties) را استفاده کرد [۱۱]. در ۱۸ دسامبر سال ۱۹۹۸ میلادی «وزیر شهرهای بزرگ و سیاست یکپارچگی»^۱ هلند طی نامه‌ای به رئیس

1. De Minister Voor Grote Steden-en Integratiebeleid

مجلس نمایندگان این کشور اولین گام از گزارش «برنامه عملیاتی دولت الکترونیکی»^۱ هلند را به ایشان ارسال کرد. در این برنامه از عبارت «پایگاه‌های اطلاعاتی پایه» برای توصیف پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده شد که به منظور جلوگیری از تکرار داده‌های پایه^۲ در سازمان‌های مختلف باید ایجاد شوند [۱۱]. در این نامه بیشتر بر ضرورت و اهمیت ایجاد این پایگاه‌ها تأکید شده و در اسناد و نامه‌های گزارشی سال‌های بعد که با برنامه دولت الکترونیکی هلند مرتبط‌اند، به مرور جزئیات بیشتری در خصوص ایجاد آنها و برنامه‌های عملیاتی این کار ذکر شده است.

در گزارش تکمیل برنامه بهینه‌سازی و ساده‌سازی داده‌های پایه^۳ هلند در سال ۲۰۰۳ جمع‌بندی این گزارش برای پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف براساس اهمیت، تأثیر و ضرورت آنها در توسعه دولت الکترونیک این بود که اولویت به توسعه یا تعیین ۶ پایگاه اطلاعاتی به اصطلاح پایه داده شود که این پایگاه‌ها عبارت بودند از: پایگاه اطلاعاتی سوابق شخصی شهرداری (اشخاص حقیقی)، پایگاه اطلاعاتی پایه کسب‌وکارها (اشخاص حقوقی)، پایگاه اطلاعاتی ساختمان (ساختمان‌ها)، پایگاه اطلاعاتی زمین (املاک و مستغلات)، پایگاه اطلاعاتی جغرافیایی (نقشه‌های پایه جغرافیایی) و پایگاه اطلاعاتی پایه آدرس‌ها (داده‌های آدرس) [۱۲]. بعد از هلند، کشورهای دیگری از جمله دانمارک، بلژیک، استونی و سایر کشورهای اسکاندیناوی نیز از عبارت پایگاه‌های اطلاعاتی پایه برای تعیین تعدادی از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه کشور خود استفاده کردند و در نهایت در سند «چارچوب تعامل‌پذیری اروپا» عبارت پایگاه‌های اطلاعاتی پایه به یک اصطلاح رایج برای نام‌گذاری پایگاه‌های اطلاعاتی حیاتی کشورهای اروپایی تبدیل شد [۱۳].

۲-۳. تاریخچه کاربرد عبارت «داده‌های پایه»

در اولین نامه گزارش مربوط به برنامه عملیاتی دولت الکترونیکی هلند که در سال ۱۹۹۸ به رئیس مجلس نمایندگان این کشور ارسال شده است [۱۱]، در زیربخش ۴-۴ این نامه با عنوان «تبادل داده‌ها» آمده است:

«بهینه‌سازی و روان‌سازی تبادل داده‌ها بین سازمان‌ها، بخش‌ها و سطوح مختلف دولتی نیز می‌تواند به بهبود چشمگیر کارایی منجر شود. با تقسیم وظایف به صورت مناسب بین نهادهای دولتی، داده‌هایی که توسط چندین سازمان در بخش عمومی استفاده می‌شوند، می‌توانند توسط یک سازمان واحد جمع‌آوری و پردازش شده، در اختیار سایر سازمان‌ها قرار داده شوند. این بهینه‌سازی داده‌های پایه می‌تواند تعداد دفعاتی را که داده‌های (یکسان) باید به دولت ارائه شود، محدود کند و بدین ترتیب کارها و بوروکراسی‌های اداری برای کسب‌وکارها و شهروندان را کاهش دهد. مجلس نمایندگان (هلند) صراحتاً این موضوع را درخواست کرده است. در حال حاضر، به دلیل تفاوت در تعاریف داده‌ها و اینکه هزینه‌ها و منافع این تبادل، متوجه بخش‌های متفاوتی می‌شود، این روند بهینه‌سازی تبادل داده‌ها اغلب به کندی پیش می‌رود».

براساس آنچه در سال ۱۹۹۸ در برنامه عملیاتی دولت الکترونیکی هلند تعریف شده است، داده‌های پایه به آن دسته از داده‌هایی گفته می‌شود که به کرات توسط سازمان‌های بخش عمومی از مردم و کسب‌وکارها اخذ می‌شود و توسط این سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و این داده‌ها می‌تواند توسط یک سازمان واحد جمع‌آوری و پردازش شود و در اختیار سایر سازمان‌ها قرار گیرد و بدین ترتیب تعداد دفعاتی که این داده‌های پایه توسط شهروندان و کسب‌وکارها به بخش عمومی ارائه می‌شود، محدود شده و کارها و بوروکراسی‌های اداری برای کسب‌وکارها و شهروندان کاهش می‌یابد [۱۱].

در ۱۷ اکتبر سال ۲۰۰۱ وزیر شهرهای بزرگ و سیاست یکپارچگی هلند در نامه‌ای مجدد به رئیس مجلس نمایندگان گزارشی از

1. Actieprogramma Elektronische Overheid
2. Basisgegevens
3. Programma Stroomlijning Basisgegevens



پیشرفت طرح بهینه‌سازی و ساده‌سازی داده‌های پایه را ارائه کرد. نمونه‌هایی از این داده‌ها شامل اطلاعات مربوط به افراد، شرکت‌ها، ساختمان‌ها و موارد مشابه است. فایل‌های متعددی که برای این داده‌ها در سازمان‌های مختلف نگهداری می‌شوند، اغلب از نظر کامل بودن و صحت (به‌روز بودن) غیرقابل اعتماد هستند. علاوه بر این، به دلیل تفاوت‌های قابل توجه در تعاریف مفاهیم، این فایل‌ها با یکدیگر سازگار نیستند و اتصال و یکپارچه‌سازی آنها دشوار است. هدف طرح «بهینه‌سازی داده‌های پایه» ایجاد تغییر در این وضعیت، از طریق به حداقل رساندن جمع‌آوری داده توسط سازمان‌های دولتی و به حداکثر رساندن استفاده مجدد از داده‌های موجود است. هدف نهایی این برنامه ایجاد نظامی از «پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر»^۱ است [۱۴].

پس از تدوین و تصویب مبانی سیاستی این طرح توسط کابینه هلند، تصمیماتی درخصوص آن توسط کابینه اتخاذ شد است که در ادامه به مهم‌ترین آنها پرداخته خواهد شد. براساس متن تصمیمات کابینه در نامه فوق‌الذکر آمده است: هرچند مفهوم پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر اصولاً می‌تواند برای ده‌ها یا صدها نوع داده به کار رود، کابینه در طول دوره اجرای برنامه، آگاهانه بر زیرمجموعه‌ای خاص از آنها تمرکز می‌کند که اصطلاحاً به آنها پایگاه‌های اطلاعاتی پایه^۲ گفته می‌شود [۴]. طبق این طرح، کابینه قصد داشت تا پایان زمان طرح، دست‌کم طراحی و اجرای پایگاه‌های اطلاعات پایه برای داده‌های شناسایی شرکت‌ها، داده‌های ساختمان‌ها و داده‌های توپوگرافی و نشانی را نهایی و آغاز کرده باشد. این موارد مکملی برای پایگاه‌های اطلاعاتی پایه موجود یعنی پایگاه‌های اطلاعات پایه شهرداری‌ها (GBA) برای اطلاعات اشخاص و ثبت املاک (کاداستر) خواهند بود. این انتخاب برای تمرکز بر تعداد محدودی از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه به این دلیل بود که داده‌های مذکور بیشترین کاربرد را در کل بدنه دولت داشتند و ایجاد وحدت رویه در مورد آنها، قابلیت تبادل بین سامانه‌های موجود را به شدت افزایش می‌داد. به این ترتیب، یک تلاش نسبتاً محدود، تأثیر بزرگی به همراه خواهد داشت.

براساس گزارش وزیر شهرهای بزرگ هلند به رئیس مجلس نمایندگان، در ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، دسترسی به داده‌ها باید آسان و بدون محدودیت‌های غیرضروری باشد؛ مگر در مواردی که قوانین خاص (مانند قوانین حفاظت از حریم خصوصی) مانع این کار شوند. دسترسی به داده‌های دولتی به شهروندان ابزاری قدرتمند برای نظارت بر عملکرد دولت می‌دهد و همچنین این امکان را برای شرکت‌ها فراهم می‌کند تا از داده‌های پایه دولتی به عنوان منبع اولیه باکیفیت برای توسعه محصولات و خدمات جدید، مثلاً در حوزه اطلاعات جغرافیایی، استفاده کنند.

۲-۳. پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در کشورهای منتخب

همان‌طور که در قسمت‌های قبلی بیان شد، شکل‌گیری پایگاه اطلاعاتی پایه بر مبنای منطق جلوگیری از دریافت مجدد داده‌های پایه و تکراری در بخش‌های مختلف دولت و سازمان‌های عمومی از مردم و کسب‌وکارها بوده است. براساس مبنای ذکر شده، تعداد پایگاه‌های اطلاعاتی معتبری که در هر کشور شکل می‌گیرد، ممکن است بیش از صدها پایگاه اطلاعاتی باشد، اما با اولویت‌بندی این پایگاه‌ها براساس میزان تأثیر آنها در شکل‌گیری دولت الکترونیکی، میزان تبادل داده‌های آنها و تعداد سازمان‌هایی که به داده‌های پایه این پایگاه‌ها نیاز دارند و بسیاری موارد دیگر تعدادی پایگاه اطلاعاتی معتبر به عنوان پایگاه اطلاعاتی پایه در نظر گرفته می‌شوند و توسعه و تکمیل آنها در برنامه‌های دولت الکترونیکی دولت‌ها قرار می‌گیرد. چارچوب تعامل‌پذیری اروپا (EIF) پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را براساس چهار بُعد کلیدی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی تحلیل می‌کند که در ادامه هر یک تعریف می‌شوند:

۱ تعامل‌پذیری حقوقی: چارچوب قواعد، سیاست‌ها و مقررات رسمی است که الزامات قانونی ایجاد، نگهداری، اشتراک‌گذاری و

1. Authentic Registraties
2. Basisregistraties

حفاظت از داده‌های پایه را تعریف می‌کند. این بُعد تضمین می‌کند که تمام تعاملات داده‌ای در چارچوب مشخص حقوقی، با رعایت حریم خصوصی، مالکیت داده و سایر ملاحظات قانونی انجام می‌شود و از ریسک‌های حقوقی و عدم انطباق جلوگیری می‌کند.

۲- **تعامل‌پذیری سازمانی:** ساختار حکمرانی، تقسیم وظایف و مکانیسم‌های هماهنگی بین‌سازمانی است که مسئولیت‌های مدیریت داده‌های پایه را در سطوح مختلف (ملی، بخشی و محلی) تعریف می‌کند. این بُعد بر تعیین واضح مراجع تصمیم‌گیر، نهادهای ناظر و دستگاه‌های اجرایی متمرکز است تا هماهنگی، پاسخ‌گویی و کارایی در مدیریت چرخه عمر داده‌ها تضمین شود.

۳- **تعامل‌پذیری معنایی:** مجموعه استانداردها، دستورالعمل‌ها و ابزارهای مدیریتی است که درک و تفسیر یکسان از داده‌ها را در بین سیستم‌ها و واحدهای سازمانی مختلف تضمین می‌کند. این بُعد بر کنترل کیفیت داده، انسداد اطلاعاتی، ایجاد واژه‌نامه‌های مشترک و استانداردسازی فراداده‌ها متمرکز است تا از خطاهای تفسیری و ناسازگاری محتوایی جلوگیری شود.

۴- **تعامل‌پذیری فنی:** مجموعه معماری‌ها، پلتفرم‌ها و پروتکل‌های فنی است که امکان ارتباط امن، قابل اطمینان و کارآمد بین سیستم‌های اطلاعاتی ناهمگن را فراهم می‌آورد. این بُعد بر مدیریت یکپارچه زیرساخت‌های ارتباطی، استانداردسازی رابط‌های برنامه‌نویسی (API) و ایجاد بسترهای مشترک تبادل داده متمرکز است تا از ایجاد انبارهای اطلاعاتی جزیره‌ای جلوگیری کند. در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در کشورهای منتخب با اتکا به چهار بُعد تعامل‌پذیری (حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی) بررسی و تحلیل می‌شوند.

۱-۲-۳. پایگاه‌های اطلاعاتی پایه آلمان

در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه آلمان در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند.

- تعامل‌پذیری حقوقی

در نظام حقوقی آلمان، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه (شامل ثبت تجاری، ثبت جمعیت و ثبت املاک) هریک بر مبنای قوانین اختصاصی اداره می‌شوند و این قوانین چارچوبی منسجم برای اعتبارسنجی، هماهنگی و نظارت اداری بر داده‌های عمومی فراهم می‌آورند [۱۵]:

✓ **ثبت تجاری:** براساس قانون تجارت^۱ و آیین‌نامه ثبت تجاری^۲ سامان‌دهی شده و بر نظارت قضایی، دسترسی عمومی و الکترونیکی‌سازی فرایندهای ثبت تأکید دارد.

✓ **ثبت جمعیت:** تحت شمول قانون ثبت احوال فدرال^۳ قرار دارد و حوزه‌هایی چون داده‌های مرجع، صلاحیت نهادهای ثبت، الزامات دقت اطلاعات، حدود دسترسی و قواعد ذخیره‌سازی و حذف داده‌ها را تنظیم می‌کند.

✓ **ثبت املاک:** مطابق قانون ثبت املاک^۴ و قانون مدنی^۵ اداره می‌شود؛ قانون ثبت املاک جنبه‌های شکلی و روبه‌ای ثبت زمین را مشخص می‌کند، درحالی‌که قانون مدنی به ابعاد ماهوی مالکیت و بهره‌برداری از املاک می‌پردازد.

علاوه بر این، مجموعه‌ای از قوانین فرابخشی چارچوب تعامل‌پذیری حقوقی را تکمیل می‌کنند:

✓ **قانون دولت الکترونیک:**^۶ نهادهای عمومی را ملزم به دیجیتالی‌سازی خدمات، ایجاد کانال‌های رسمی ارتباط الکترونیک و انتشار داده‌های باز می‌کند.

✓ **قانون فدرال حفاظت از داده‌ها:**^۷ با اتخاذ رویکردی سخت‌گیرانه وظیفه صیانت از داده‌های شخصی را بر عهده دارد و نظارت

1. The German Commercial Code
2. The Commercial Registry Regulation
3. Federal Registration Act
4. Grundbuchordnung
5. Civil Code
6. e-Government Act
7. Federal Data Protection Act (BDSG)

بر اجرای آن به مأموران ایالتی حفاظت از داده‌ها سپرده شده است.

✓ **قانون استفاده مجدد از اطلاعات بخش عمومی:**^۱ که مبتنی بر دستورالعمل‌های اتحادیه اروپاست، نیز قواعد انتشار و بهره‌برداری مجدد از داده‌های دولتی را تعیین می‌کند.

– تعامل پذیری سازمانی

در آلمان، مدیریت پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در هر دو سطح ملی و ایالتی توسط نهادهای اداری مرتبط انجام می‌شود و این ساختار با هدف تضمین یکپارچگی، به‌روزرسانی مستمر و صحت داده‌ها طراحی شده است. در این میان، هریک از پایگاه‌ها الگوی متفاوتی از تمرکز یا عدم تمرکز را دنبال می‌کنند. ثبت احوال به‌صورت محلی و غیرمتمرکز اداره می‌شود؛ به این معنا که هر شهرداری پایگاه جمعیتی مختص خود را مدیریت می‌کند، هرچند در برخی ایالت‌ها نظام‌های متمرکز نیز شکل گرفته است. علاوه بر این، برای اتباع خارجی یک ثبت مرکزی در سطح ملی وجود دارد. ثبت املاک نیز ماهیتی محلی دارد و در سطح شهرستان‌ها سازمان‌دهی می‌شود؛ به گونه‌ای که مراجع ثبتی محلی مسئول نگهداری و به‌روزرسانی داده‌های مالکیت و املاک‌اند. در مقابل، ثبت مرکزی وسایل نقلیه ساختاری ملی و متمرکز دارد و داده‌های گردآمده از مراجع محلی را یکپارچه‌سازی و پردازش می‌کند. این ترکیب از مدیریت محلی و ملی، چارچوبی هماهنگ برای اداره پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در نظام اداری آلمان فراهم می‌آورد [۱۵]. جدول ۳ مهم‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در آلمان را به همراه نهادهای مسئول مدیریت آنها و انواع داده‌های اصلی^۲ که تحت پوشش این پایگاه‌ها قرار دارند، ارائه می‌کند.

جدول ۳. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه آلمان [۱۵]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مراجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص	شهرداری‌ها و وزارتخانه‌های کشور در سطح ایالت‌ها	داده‌های شخصی (اشخاص حقیقی و حقوقی)
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	وزارت فدرال حمل‌ونقل و زیرساخت دیجیتال، اداره فدرال حمل‌ونقل موتوری (KBA)	وسایل نقلیه
پایگاه ثبت تجاری	وزارت دادگستری ایالت فدرال «نورد راین – وستفالن» به نمایندگی از سایر ایالت‌های فدرال آلمان	کسب‌وکارها
پایگاه ثبت زمین (املاک)	وزارت دادگستری	اطلاعات اراضی

– تعامل پذیری معنایی

تعامل‌پذیری معنایی در دولت الکترونیک آلمان با هدف ایجاد فهم مشترک از داده‌ها میان سازمان‌ها ایجاد شده و هدایت آن بر عهده شورای برنامه‌ریزی IT^۳ و اجرای آن با دفتر هماهنگی استانداردهای IT^۴ است. Kosit با توسعه چارچوب XÖV زیرساخت اصلی استانداردسازی تبادل داده را فراهم می‌کند و ابزارهایی مانند XGenerator، Interop Browser XÖV و مخزن XRepository را برای یکپارچه‌سازی و مدیریت مدل‌های داده ارائه می‌دهد.

1. Re-use of Information Act (2006)

2. Master Data

3. IT Planning Council

4. The Coordination Office for IT Standards (Kosit)

در کنار XÖV، سند SAGA 5 [۲۸] به‌عنوان راهنمای رسمی استانداردهای IT دولت فدرال، اصول و الزامات لازم برای تعامل‌پذیری، استفاده مجدد و استقلال از پلتفرم را مشخص می‌کند و برای همه دستگاه‌ها الزامی است.

– تعامل‌پذیری فنی

در آلمان، چارچوب Registry Factory به‌عنوان بستری جامع برای ایجاد و نگهداری ثبت‌های الکترونیکی، نقش محوری در ارتقای تعامل‌پذیری فنی و استانداردسازی سامانه‌های دولتی ایفا می‌کند. این چارچوب مجموعه‌ای از دارایی‌های فنی متن‌باز شامل (معماری‌های مرجع، بخش‌های نرم‌افزاری، زیرساخت مشترک و ابزارهای توسعه) را در اختیار نهادهای اداری قرار می‌دهد و بر اصولی همچون سادگی معماری، اجتناب از پیچیدگی و وابستگی به فروشندگان، بهره‌گیری از فناوری‌های متداول و حفظ انعطاف‌پذیری تأکید دارد.

۲-۳. انگلستان

در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه انگلستان در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند.

– تعامل‌پذیری حقوقی

سرویس دیجیتال دولت بریتانیا^۱ که هدایت تحول دیجیتال در دولت را بر عهده دارد، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را این‌گونه تعریف می‌کند [۱۶]: پایگاه‌های داده رسمی و قابل اعتمادی که ویژگی‌های زیر را دارند: ۱. این پایگاه‌ها منابع اصلی و نهایی اطلاعات در حوزه خود محسوب می‌شوند و هدف مشخصی برای وجودشان تعریف شده است؛ ۲. فقط شامل حداقل داده‌های ضروری و مورد نیاز هستند؛ ۳. این پایگاه‌ها زنده و پویا هستند، نه فقط مجموعه‌ای از داده‌های منتشر شده؛ ۴. در نام‌گذاری و ساختار داده‌ها از استانداردهای مشترک و هماهنگ با سایر پایگاه‌ها استفاده می‌کنند؛ ۵. توانایی اثبات صحت و تمامیت اطلاعات ثبت شده را دارند؛ ۶. هر پایگاه باید به‌طور شفاف مشخص کند که از نوع «باز»، «اشتراکی» یا «خصوصی» است؛ ۷. هر پایگاه داده خام در اختیار دارند، نه داده‌های مشتق شده؛ ۸. هر پایگاه باید متولی یا نهاد مسئول مشخصی داشته باشد.

در بریتانیا نیز مانند آلمان، هر پایگاه اطلاعاتی پایه براساس قانون خاص خود ایجاد می‌شود و فعالیت می‌کند. همچنین باید توجه داشت که این پایگاه‌ها و قوانین مربوط به آنها عمدتاً به انگلستان و ولز مربوط می‌شوند، درحالی‌که اسکاتلند و ایرلند شمالی پایگاه‌ها و قوانین ثبت مخصوص خود را دارند [۱۶]. علاوه بر قوانین اختصاصی برای هریک از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه انگلستان (قانون ثبت تولدها و مرگ‌ها (۱۹۵۳)^۲؛ قانون گواهینامه رانندگی و وسایل نقلیه (۱۹۶۹)^۳؛ قانون شرکت‌ها (۲۰۰۶)^۴ و قانون ثبت زمین (۲۰۰۲)^۵، سایر قوانین بریتانیا در حوزه دولت الکترونیک و یکپارچه‌سازی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، چارچوبی جامع برای شفافیت، حفاظت از داده‌ها و ارتقای کارآمدی خدمات عمومی فراهم می‌کنند. قانون آزادی اطلاعات (۲۰۰۰)^۶ حق دسترسی شهروندان به اطلاعات نهادهای عمومی را تضمین و حداکثر مهلت پاسخ‌گویی را تعیین می‌کند. قانون حفاظت از داده‌ها (۱۹۹۸)^۷ اصول پردازش داده‌های شخصی را مقرر داشته و نقش کمیسر اطلاعات را به‌عنوان نهاد مستقل ناظر بر رعایت قوانین حریم خصوصی و آزادی اطلاعات تثبیت می‌کند. قانون ارتباطات الکترونیک (۲۰۰۰)^۸ نیز به ایجاد بسترهای امن انتقال و ذخیره‌سازی داده و تنظیم خدمات رمزنگاری می‌پردازد. مقررات استفاده مجدد از اطلاعات بخش عمومی (۲۰۱۵)^۹ استفاده ثانویه از داده‌های دولتی را تسهیل می‌کند.

1. Government Digital Service(GDS)
2. The Births and Deaths Registration Act (1953)
3. The Vehicle and Driving Licences Act (1969)
4. The Companies Act (2006)
5. The Land Registration Act (2002)
6. The Freedom of Information Act (2000)
7. The Data Protection Act (1998)
8. The Electronic Communications Act (2000)
9. The Reuse of Public Sector Information Regulations (2015)



افزون بر این، مفاد داده‌ای مندرج در لایحه اقتصاد دیجیتال (۲۰۱۶)^۱ با هدف بهبود خدمات عمومی، مقابله با تقلب و بدهی، و تقویت توان پژوهشی و آماری، دسترسی هدفمند و کنترل شده به داده‌های دولتی را گسترش می‌دهد.

– تعامل‌پذیری سازمانی

نظام حکمرانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه^۲ در بریتانیا ماهیتی توزیع شده و چندمرجعی دارد. در اغلب موارد، هیچ نهاد مرکزی واحدی وجود ندارد که مسئولیت مستقیم مدیریت یا نظارت جامع بر تمام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را بر عهده داشته باشد. به جای آن، هر پایگاه یا گروهی از پایگاه‌ها تحت نظارت نهادهای اجرایی تخصصی یا آژانس‌های عمومی مستقل اداره می‌شوند که پاسخ‌گو به وزارتخانه‌های ذی‌ربط در سطح ملی هستند [۱۶]. در ادامه (جدول ۴)، فهرستی از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه کلیدی بریتانیا، به همراه نهادهای مسئول حکمرانی و نوع داده اصلی که مدیریت می‌کنند، ارائه می‌شود. این جدول ساختار نهادی و دامنه محتوایی هریک از پایگاه‌ها را مشخص می‌سازد و پایه‌ای برای تحلیل تطبیقی حکمرانی داده در کشورهای اروپایی فراهم می‌کند.

جدول ۴. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه انگلستان [۱۶]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص	وزارت کشور	اطلاعات شخصی (اشخاص حقیقی)
پایگاه ثبت تجاری	وزارت کسب‌وکار، نوآوری و مهارت‌ها	کسب‌وکار
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	وزارت حمل‌ونقل	وسایل نقلیه
پایگاه ثبت مالیات	اداره درآمد	مالیات
پایگاه ثبت املاک	وزارت کسب‌وکار، نوآوری و مهارت‌ها	زمین، قطعات، ساختمان‌ها

– تعامل‌پذیری معنایی

در انگلستان تعامل‌پذیری معنایی از طریق مجموعه‌ای هماهنگ از سیاست‌ها، سازوکارها و استانداردها تقویت می‌شود. پروژه «زیرساخت اطلاعات ملی»^۳ چارچوب مدیریت داده‌ای و فهرست‌محور برای شناسایی، دسترسی‌پذیری، مدیریت و انتشار داده‌های حیاتی (شامل داده‌های باز و داده‌های اصلی) فراهم می‌آورد و مجموعه‌ای از اصول راهنما، فهرست داده‌های استراتژیک، ساختار حکمرانی و معیارهای کیفیت پایه تعیین می‌کند؛ «استاندارد خدمات دیجیتال»^۴ الزامات طراحی خدمات تراکنشی را از منظر شناخت کاربران، امنیت و حریم خصوصی، بهره‌گیری از استانداردهای باز و تشویق استفاده گسترده از خدمات دیجیتال مشخص می‌سازد؛ سیاست‌های انتشار داده تضمین می‌کنند اسناد و مجموعه داده‌ها به صورت آنلاین، غیراختصاصی، قابل خواندن ماشینی و با مجوز باز در دسترس باشند، و مقررات و رویه‌های استفاده مجدد از اطلاعات بخش عمومی سازوکار حقوقی – اجرایی برای درخواست و اعطای مجوز استفاده مجدد از داده‌های دولتی فراهم می‌آورند.

1. Data Access legislation Was Published as Part of the Digital Economy Bill (2016)

2. Base Registries Governance

3. The National Information Infrastructure (NII)

4. The Digital Service Standard

-تعامل پذیری فنی

در حوزه تعامل‌پذیری فنی، بریتانیا با اتکا به زیرساخت‌ها و استانداردهای مشترک، بستر هماهنگ تبادل داده و همکاری میان سازمان‌های دولتی را تقویت می‌کند. «شبکه خدمات عمومی»^۱ به‌عنوان شبکه پرسرعت ملی، امکان اشتراک‌گذاری منابع و کاهش دوباره‌کاری میان نهادهای بخش عمومی را فراهم می‌سازد. همچنین وبسایت GovTalk مجموعه کد راهنمای فناوری^۲ را در اختیار دارد؛ سندی که استانداردهای مربوط به بهترین شیوه‌های طراحی، ساخت و خرید فناوری در سازمان‌های دولتی را تعیین می‌کند.

۳-۲-۳. استونی

در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه استونی در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند.

- تعامل‌پذیری حقوقی

در استونی، مفهوم «پایگاه اطلاعاتی پایه» به‌تدریج کنار گذاشته شده است و جای آن را پایگاه‌های داده گرفته‌اند. این پایگاه‌ها براساس قوانین و برخی مقررات فرعی دولتی ایجاد شده‌اند و به‌عنوان منابع اصلی و معتبر داده‌های پایه و منحصربه‌فرد عمل می‌کنند. در استونی نیز مانند آلمان و انگلستان، هر پایگاه اطلاعاتی پایه براساس قانون خاص خود ایجاد می‌شود و فعالیت می‌کند. علاوه‌بر قوانین اختصاصی برای هریک از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه استونی (شامل: قانون تجارت^۳ و اصلاحات بعدی آن؛ قانون ثبت جمعیت^۴؛ قانون ثبت املاک^۵؛ قانون عمومی ترافیک^۶)، قانون اطلاعات عمومی^۷ با تضمین دسترسی عمومی به داده‌های دولتی و اجرای اصل «ثبت فقط یک بار»، هرگونه جمع‌آوری تکراری داده را ممنوع، و هماهنگی پایگاه‌های داده را از طریق سامانه ملی RIHA^۸ الزام‌آور می‌کند. لایه تبادل داده^۹ زیرساخت فنی کلیدی اتصال ثبت‌هاست و با فراهم‌سازی انتقال ایمن و منحصربه‌فرد داده، اجرای عملی اصل عدم تکرار داده‌ها را ممکن می‌سازد. افزون‌بر این، قانون شناسایی الکترونیکی و خدمات اعتماد^{۱۰}، استانداردهای مربوط به امضای دیجیتال، گواهی الکترونیکی و مهر زمانی را تعیین می‌کند و بدین ترتیب بستر حقوقی لازم را برای تبادلات الکترونیکی معتبر و قابل اعتماد فراهم می‌آورد.

- تعامل‌پذیری سازمانی

در استونی، اداره پایگاه‌های اطلاعاتی پایه خاص در سطح ملی و از طریق وزارتخانه‌ها/ نهادهای مربوطه انجام می‌شود. هماهنگی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه هم در سطح مرکزی و هم در سطح غیرمتمرکز صورت می‌گیرد. براین اساس، مسئولیت‌های هماهنگی سیستم اطلاعاتی دولتی به چندین سطح تقسیم شده‌اند [۱۷]. جدول ۵، مهم‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، نهادهای اداره عمومی مربوطه که مسئول آنها هستند و نوع/انواع داده‌های اصلی را که مدیریت می‌کنند معرفی می‌کند:

1. Public Services Network (PSN)
2. Technology Code of Practice
3. The Commercial Code
4. The Population Registry Act
5. The Land Registry Act
6. The General Traffic Act
7. Public Information Act
8. The State Information Management System (RIHA)
9. The Data Exchange Layer of Information Systems (X-Road)
10. Electronic Identification and Trust Services for Electronic Transactions Act



جدول ۵. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه استونی [۱۷]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص	دولت مرکزی، مرکز فناوری اطلاعات و توسعه وزارت کشور	داده‌های شخصی (اشخاص حقیقی)
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	دولت مرکزی، اداره راهداری استونی	وسایل نقلیه
پایگاه ثبت مالیات	دولت مرکزی، هیئت مالیات و گمرک	اطلاعات مالیاتی
پایگاه ثبت تجاری (شرکت‌ها)	مرکز پایگاه‌های ثبت و سامانه‌های اطلاعاتی، دادگاه ناحیه تارتو	اطلاعات کسب‌وکار (اشخاص حقوقی)
پایگاه ثبت زمین (املاک)	مرکز پایگاه‌های ثبت و سامانه‌های اطلاعاتی، وزارت دادگستری	داده‌های املاک و کاداستر

از منظر هماهنگی سیاسی، مدیریتی و تأمین مالی، نهاد مسئول هماهنگی طرح‌های مشترک توسعه و یکپارچه‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی دولت، وزارت امور اقتصادی و ارتباطات^۱ است. این وزارتخانه، به‌عنوان نهاد مسئول در زمینه توسعه نظام اطلاعاتی دولت الکترونیک، مأموریت دارد چارچوب همکاری‌ها و اسناد مرتبط با آن را طراحی، تدوین و راهبری کند. در این راستا، دپارتمان سیستم‌های اطلاعاتی دولتی^۲ که زیرمجموعه وزارت امور اقتصادی و ارتباطات است، وظیفه هماهنگی سیاست‌های فناوری اطلاعات و برنامه‌های توسعه‌ای مرتبط با سامانه‌های اطلاعاتی اداری دولت را بر عهده دارد. حوزه‌های مأموریتی این دپارتمان شامل قانونگذاری در عرصه فناوری اطلاعات، هماهنگی پروژه‌های ملی فناوری اطلاعات، مدیریت و نظارت بر امنیت سایبری، تدوین و اجرای استانداردها و همچنین تقویت همکاری‌های بین‌المللی در زمینه سامانه‌های اطلاعاتی دولت است. این ساختار، با هدف ایجاد انسجام نهادی، افزایش کارآمدی سیاستگذاری دیجیتال و توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی دولت طراحی شده است تا از طریق یکپارچه‌سازی فرایندهای تصمیم‌گیری و اجرای پروژه‌ها، تحول دیجیتال بخش عمومی را به‌صورت نظام‌مند و پایدار پیش ببرد [۱۷].

– تعامل‌پذیری معنایی

در استونی، تعامل‌پذیری معنایی از طریق مجموعه‌ای منسجم از استانداردها، زبان‌های توصیفی و سامانه‌های مدیریت داده اصلی تقویت می‌شود. سامانه RIHA به‌عنوان پایگاه جامع سامانه‌های اطلاعاتی، خدمات، مدل‌های داده و اجزای بخش عمومی، منبع مرجع ملی برای داده‌های اصلی به‌روز محسوب می‌شود و بستر یکپارچگی معنایی را فراهم می‌کند. در حوزه داده‌های باز نیز «کتاب سبز داده باز»^۳ مجموعه داده را شامل داده‌های ساده متنی یا داده‌های قابل خواندن ماشینی تعریف کرده و استفاده از استانداردهای باز نظیر Dublin Core، FOAF، DCAT، ADMS و SDMX را برای تقویت هم‌گرایی معنایی و تسهیل تبادل داده میان سامانه‌ها توصیه می‌کند.

– تعامل‌پذیری فنی

در استونی، تعامل‌پذیری فنی بر پایه معماری غیرمتمرکز و زیرساخت تبادل داده X-Road بنا شده است که امکان اتصال امن، استاندارد و مقیاس‌پذیر میان پایگاه‌های داده و سامانه‌های اطلاعاتی را فراهم می‌کند. طبق قانون اطلاعات عمومی، پایگاه داده به‌منزله سامانه اطلاعاتی رسمی تعریف می‌شود و همه پایگاه‌های داده و سامانه‌های دولتی ملزم‌اند در سامانه مدیریت اطلاعات دولتی RIHA ثبت شوند. RIHA به‌عنوان پایگاه جامع سامانه‌های اطلاعاتی، خدمات، اجزا و مدل‌های داده، نقش محوری در تضمین قابلیت همکاری، جلوگیری از تجمیع مجدد داده‌ها و تسهیل برنامه‌ریزی و نظارت بر چرخه عمر سامانه‌های عمومی دارد. این سامانه

1. Ministry of Economic Affairs and Communications (MKM)
2. The Department of State Information Systems (RISO)
3. The Green Paper on Open Data

همچنین با ارائه اطلاعات شفاف درباره دلیل نگهداری داده‌ها، سطح دسترسی و استانداردهای فنی، امکان نظارت شهروندان بر دسترسی به داده‌های شخصی‌شان را فراهم و بدین ترتیب کنترل و اعتماد عمومی را تقویت می‌کند. همچنین X-Road به عنوان لایه میانی تبادل داده، ستون فقرات تعامل‌پذیری فنی محسوب می‌شود و از طریق یک زیرساخت اختصاصی کلید عمومی^۱، محرمانگی، یکپارچگی، ردیابی و احراز هویت مطمئن را تضمین می‌کند. این پلتفرم با پشتیبانی از انواع معماری‌ها و مدل‌های میزبانی، بدون تحمیل محدودیت بر نحوه پیاده‌سازی سامانه‌ها، امکان دسترسی ایمن و مستقیم به داده‌ها در پایگاه‌های داده توزیع شده را فراهم می‌آورد.

۴-۲-۳. پرتغال

در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه پرتغال در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند.

- تعامل‌پذیری حقوقی

در پرتغال نیز مانند کشورهای بررسی شده، هر پایگاه اطلاعاتی پایه براساس قانون خاص خود ایجاد شده و فعالیت می‌کند. علاوه بر قوانین اختصاصی برای هریک از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه (فرمان شماره ۹۵۲۶/۱۳۱^۲ برای ثبت احوال؛ فرمان شماره ۸۶۲۷/۴۰۳^۳ برای ثبت تجاری؛ فرمان شماره ۸۴۲۸/۲۲۴^۴ برای ثبت املاک؛ و فرمان شماره ۷۵۲۹/۵۴^۵ برای ثبت وسایل نقلیه)؛ دولت پرتغال ابتکارات دیگری را نیز انجام داده است. پیاده‌سازی چارچوب تعامل‌پذیری دیجیتال در پرتغال، با محوریت راه‌اندازی کارت شهروند (۲۰۰۷)^۶ و سکوی فنی iAP^۷ از طریق تصویب قوانین الزام‌آور در زمینه استانداردهای باز، اصل «ثبت فقط یک بار» و «دیجیتال به صورت پیش‌فرض» (۲۰۱۴-۲۰۱۱)، بنیان یکپارچه‌ای برای تبادل امن داده و ارائه خدمات دولتی بهینه ایجاد کرد. این اکوسیستم که با تدابیر حفاظت از داده‌های شخصی، استفاده مجدد از داده‌های عمومی و راه‌اندازی پورتال داده باز (Dados.gov) تکمیل می‌شود و شفافیت، توسعه خدمات الکترونیک و کاهش تعامل فیزیکی شهروندان با دستگاه‌های اداری را به طور هم‌زمان تضمین می‌کند [۱۸].

- تعامل‌پذیری سازمانی

آژانس نوسازی اداری پرتغال^۸ که در سال ۲۰۰۷ در چارچوب برنامه بازسازی اداری مرکزی دولت (PRACE) تأسیس شد، به عنوان نهاد عمومی مسئول ترویج و توسعه مدرن‌سازی اداری، اداره الکترونیک و ساده‌سازی فرایندهای دولتی عمل می‌کند و خط‌مشی‌ها و راهبردهای کلان، از جمله قابلیت همکاری میان سامانه‌های دولتی، را تدوین و مدیریت می‌کند. AMA مدیریت و نگهداری پلتفرم قابلیت همکاری iAP و شبکه دانش مشترک^۹ را بر عهده دارد که امکان اشتراک‌گذاری داده‌ها، استانداردسازی خدمات و بازاستفاده از راهکارهای مؤثر را فراهم می‌کنند و تجربه شهروندان و کسب‌وکارها در تعامل با خدمات عمومی را بهبود می‌بخشند. در این چارچوب، شورای فناوری اطلاعات و ارتباطات در اداره دولتی^{۱۰} به عنوان نهاد هماهنگ‌کننده، راهبرد و برنامه اقدام فناوری اطلاعات و ارتباطات را عملیاتی و عملکرد سامانه‌ها و نهادهای مرتبط را پایش می‌کند. جدول ۶، اطلاعاتی جامع درباره پایگاه‌های اطلاعاتی پایه پرتغال ارائه می‌دهد.

1. Public Key Infrastructure (PKI)
2. Decree Law no. 131/95
3. Decree Law no. 403/86
4. Decree Law no. 224/84
5. Decree Law no. 7529/54
6. The Citizen Card
7. Interoperability in Public Administration Platform (iAP)
8. The Agency for Administrative Modernisation (AMA)
9. The Common Knowledge Network (RCC)
10. The Council for TIC in Public Administration (CTIC)



جدول ۶. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه پر تغال [۱۸]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت احوال	وزارت دادگستری	تولد، فوت، وضعیت مدنی (ازدواج، طلاق و...)
پایگاه ثبت تجاری	وزارت دادگستری	وضعیت حقوقی فعالان اقتصادی انفرادی، شرکت‌های تجاری، شرکت‌های مدنی با فرم تجاری، نهادهای فردی با مسئولیت محدود، تعاونی‌ها، بنگاه‌های عمومی، گروه‌های شرکت‌های اضافی و گروه‌های منافع اقتصادی اروپایی، و همچنین افراد و انجمن‌هایی که طبق قانون ملزم به ثبت هستند.
پایگاه ثبت املاک	وزارت دادگستری	اطلاعات فنی و قانونی مربوط به ساختمان‌ها و زمین
پایگاه املاک و مستغلات	وزارت دادگستری	وضعیت مالکیت و وضعیت حقوقی ساختمان‌ها و زمین
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	وزارت دادگستری	اطلاعات مربوط به خودروها، خرید و فروش، رهن، اجاره، گواهی‌های ثبت، سند مالکیت، و غیره
پایگاه ثبت اداره مالیات	اداره مالیات و گمرک	داده‌های مالیات‌دهندگان، اظهارنامه‌های مالیاتی، پرونده‌ها، آمار و...

– تعامل‌پذیری معنایی

اژانس نوسازی اداری (AMA) با توسعه پلتفرم تعامل‌پذیری iAP امکان تبادل امن داده‌ها و اسناد میان نهادهای دولتی و پلتفرم‌های دیجیتال مرتبط را فراهم کرده است؛ به گونه‌ای که تمام ارتباطات از طریق شبکه‌ای امن انجام می‌شود. در چارچوب iAP، AMA مدل داده کانتینیکال^۱ را طراحی کرده است تا استانداردسازی مفاهیم داده‌ای و خدمات ارائه شده توسط سامانه‌های مختلف، بدون نیاز به تغییر سیستم‌های قدیمی، ممکن شود و خدمات استاندارد قابل مصرف برای سایر نهادها باشند. پلتفرم iAP دسترسی بلادرنک به داده‌های پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، ارائه‌دهنده احراز هویت، خدمات پیامکی و ادغام با برنامه‌های پرداخت و سرویس‌های وب را فراهم می‌کند و امکان تبادل اطلاعات در سطوح دولت با دولت (G2G)، دولت با کسب‌وکار (G2B)، دولت با شهروند (G2C) و بالعکس را تسهیل می‌کند.

– تعامل‌پذیری فنی

تعامل‌پذیری فنی در پرتغال از طریق پلتفرم iAP به‌عنوان یک چارچوب ملی برای تبادل امن داده و اسناد میان نهادهای دولتی و مصرف‌کنندگان خصوصی و دولتی پیاده‌سازی شده است. این پلتفرم مبتنی بر معماری سرویس‌گراست و خدمات را در کانون توجه قرار می‌دهد. با انتشار آنها در مخزن مشترک و ارائه توصیف سرویس استاندارد، امکان دسترسی و استفاده یکپارچه را فراهم می‌کند و هم‌راستا با چارچوب تعامل‌پذیری اروپا (EIF 2.0) عمل می‌کند.

۵-۲-۳. دانمارک

کشور دانمارک یکی از پیش‌گامان جهان در زمینه استقرار و بهره‌برداری از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه به‌شمار می‌رود. این کشور نزدیک به ۶ دهه تجربه عملیاتی در زمینه گردآوری، نگهداری و استفاده از داده‌های پایه مرتبط با شهروندان و ساکنان خود دارد. در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه دانمارک در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند.

– تعامل‌پذیری حقوقی

پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، مانند هر نهاد عمومی دیگری در دانمارک، باید براساس قانون ایجاد شوند. با این حال، همه قوانین مربوط به

1. Canonical Data Model (CDM)

پایگاه‌های اطلاعاتی پایه تعریف صریحی از خود این نوع پایگاه‌های ثبتی ارائه نمی‌کنند. اما، وظایف و عملکرد پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در قوانین دانمارک توضیح داده شده است. به‌عنوان نمونه قوانین دانمارک مشخص می‌کنند که نهاد ثبت مرکزی کسب‌وکارها [۱۹]:

۱) مسئول نگهداری و توسعه پایگاه اطلاعاتی پایه است،

۲) با سازمان‌های گمرک، مالیات و آمار برای ثبت و نگهداری برخی داده‌ها و فعالیت‌های پایه همکاری می‌کند،

۳) موظف است اطلاعات زیر را ثبت کند:

• داده‌های پایه درباره اشخاص حقوقی (مثلاً یک فرد حقیقی به‌عنوان کارفرما یا خوداشتغال، یک شخص حقوقی، شعبه‌ای از شخص حقوقی خارجی، نهادهای اداری، مناطق، شهرداری‌ها و انجمن‌های شهرداری)،

• شماره‌گذاری منحصر به فرد برای اشخاص حقوقی،

• داده‌های پایه‌ای که در اختیار مراجع و نهادهای عمومی و همچنین بخش خصوصی قرار گیرد.

برنامه داده‌های پایه [۲۹] خود شامل هیچ قانون مستقلی نیست، اما قوانین جدیدی برای پاک‌سازی و هماهنگ‌سازی داده‌های موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی پایه تصویب شده است که به سیستم توزیع داده‌ها متصل می‌شوند. این برنامه براساس توافق داده‌های پایه خوب برای همه^۱ و هشت توافق فرعی آن ایجاد شده است.

– تعامل‌پذیری سازمانی

براساس «برنامه داده‌های پایه» در دانمارک، تعامل‌پذیری سازمانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه از طریق هشت توافق‌نامه فرعی با مسئولیت‌های مشخص بین نهادهای دولتی مدیریت می‌شود. این توافق‌نامه‌ها شامل حوزه‌های داده‌ای اختصاصی (املاک، آدرس‌ها، آب و اقلیم، نقشه‌ها، افراد و شرکت‌ها) و دو حوزه فرعی (توزیع داده‌ها و مدل‌سازی داده) می‌شود. هر حوزه تحت نظارت نهادهای مرتبط (مانند اداره تأمین و کارآمدی داده‌ها، اداره ثبت احوال و اداره کسب‌وکار) اداره می‌شود و داده‌های پایه مانند کاداستر، ثبت احوال، اطلاعات شرکت‌ها و داده‌های جغرافیایی را پوشش می‌دهد. این چارچوب منسجم، هماهنگی مؤثر بین نهادهای را تضمین، و دسترسی یکپارچه و بهینه به داده‌های پایه را برای کاربران دولتی و عمومی فراهم می‌کند. پایگاه‌های اطلاعاتی پایه مهم در دانمارک در جدول ۷ معرفی شده‌اند [۱۹].

جدول ۷. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه دانمارک [۱۹]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص	وزارت امور اجتماعی و کشور	داده‌های شخصی (اشخاص حقیقی)
پایگاه ثبت کسب‌وکار	وزارت کسب‌وکار و رشد	اطلاعات کسب‌وکارها
پایگاه ثبت نشانی دانمارک	آژانس تأمین داده و کارآمدی دانمارک	نشانی‌ها (آدرس‌ها)
پایگاه ثبت کاداستر (املاک و اراضی)	آژانس داده‌های مکانی دانمارک	قطعات زمین، ساختمان‌ها
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	وزارت مالیات دانمارک	وسایل نقلیه
پایگاه اداره مالیات و گمرک دانمارک	وزارت مالیات دانمارک	مالیات‌ها
پایگاه ثبت اختراع و علائم تجاری	وزارت تجارت و صنعت	اختراعات (پتنت‌ها)



– تعامل پذیری معنایی

مقامات دانمارک مدل داده‌ای واحد و منسجمی برای تمام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه ایجاد کرده‌اند که شامل اطلاعات موجود در «توزیع‌کننده داده‌ها» است و پیوند میان ثبت‌های مختلف را مشخص می‌کند. این مدل داده‌ای مطابق قواعد «برنامه داده‌های پایه» طراحی شده و هدف اصلی آن جلوگیری از تکرار غیرضروری اطلاعات است. علاوه بر این، داده‌های اصلی مجموعه‌های داده کلیدی مانند ثبت ساختمان و مسکن، ثبت اشخاص و ثبت مرکزی کسب‌وکار از پیش تعیین شده و در دسترس قرار گرفته است تا تفسیر و پردازش داده‌ها به‌طور یکنواخت و علمی تسهیل شود.

– تعامل پذیری فنی

زیرساخت مرکزی «توزیع‌کننده داده‌ها» با هدف دسترسی یکپارچه، امن و کارآمد به داده‌های پایه ایجاد شده است. این سیستم با جایگزینی راهکارهای توزیع شده قبلی، از طریق یک مدل داده‌ای بهبودیافته عمل می‌کند که داده‌های اصلی ثبت‌های پایه را بازتولید و بهینه‌سازی می‌کند. ویژگی‌های کلیدی آن شامل دسترسی با ۹۹٫۹ درصد، امنیت بالا، کاهش هزینه‌ها، ارائه رابط‌های فنی استاندارد و پشتیبانی از سرویس‌های پایه و پیشرفته است. این معماری از تکرار غیرضروری داده جلوگیری، و جست‌وجو و پیونددهی منطقی بین موجودیت‌های داده را ممکن می‌کند.

۶-۲-۳. سوئیس

در دهه گذشته، سوئیس تلاش‌های چشمگیری برای سامان‌دهی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه انجام داده است. براساس این تلاش‌ها، فعالیت‌ها و محتوای این پایگاه‌ها در قوانین اختصاصی آنها تعریف شده‌اند. در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه سوئیس در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند.

– تعامل پذیری حقوقی

چارچوب قانونی به‌وجودآمده در سوئیس، امکان انجام عملیات هماهنگ و یکپارچه را درون هر پایگاه، بین پایگاه‌های مختلف و همچنین میان نهادهای مسئول نگهداری آنها فراهم می‌کند. مهم‌ترین این پایگاه‌ها شامل ثبت تجاری (بر پایه دستور ۱۷ اکتبر ۲۰۰۷)^۱، ثبت زمین (بر پایه دستور ۲۳ سپتامبر ۲۰۱۱)^۲ و ثبت جمعیت (بر پایه قانون ۱۷ دسامبر ۲۰۰۸)^۳ هستند که هر یک براساس قوانین و دستورالعمل‌های خاص خود فعالیت می‌کنند [۲۰].

– تعامل پذیری سازمانی

به‌دلیل ساختارهای سیاسی چندلایه در سوئیس، ثبت‌های پایه این کشور هم توسط مقامات کانتون‌ها (استان‌ها) و هم در سطح فدرال اداره و نگهداری می‌شوند [۲۰]. جدول ۸ مهم‌ترین ثبت‌های پایه در سوئیس، نهادهای اداری عمومی مسئول آنها و نوع داده‌های اصلی را که مدیریت می‌کنند گردآوری کرده است:

1. Order of 17 October 2007 on the Land Registry
2. Order of 23 September 2011 on the Land Registry
3. Law on Population Registration (EMG) of 17 December 2008

جدول ۸. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه سوئیس [۲۰]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص	شهرداری‌ها و وزارت فدرال دادگستری و پلیس	اطلاعات شخصی (اشخاص حقیقی و حقوقی)
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	اداره فدرال راه‌ها (آسترا) زیر نظر وزارت فدرال محیط زیست، حمل‌ونقل، انرژی و ارتباطات (DETEC)	وسایل نقلیه
پایگاه ثبت تجاری	دفتر ثبت تجاری	کسب‌وکار
پایگاه ثبت املاک	دفتر ثبت املاک و قوانین زمین (OFRF)	املاک
پایگاه ثبت مالیات	اداره مالیات فدرال، وزارت فدرال دارایی	مالیات

در خصوص پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در سوئیس، نکات زیر حائز اهمیت است [۲۰]:

- ثبت جمعیت در سوئیس به صورت محلی مدیریت می‌شود، در حالی که ثبت اتباع خارجی به صورت متمرکز اداره می‌شود.
- مسئولیت نگهداری و اداره دفتر ثبت تجاری بر عهده کانتون‌هاست. هر کانتون باید یک مرجع نظارتی تعیین کند که مسئول اجرای نظارت اداری بر دفتر ثبت تجاری باشد. علاوه بر این، دفتر ثبت تجاری فدرال یک ثبت مرکزی نگهداری می‌کند که روزانه به روزرسانی می‌شود و از طریق پورتال Zefix در دسترس است.
- سازمان‌دهی و نگهداری ثبت‌های زمین نیز بر عهده کانتون‌هاست. کانتون‌ها زبان رسمی ثبت دفتر کل در حوزه ثبت زمین را تعیین می‌کنند. دفتر فدرال ثبت زمین و قانون زمین^۱ که زیرمجموعه دفتر فدرال دادگستری است، نظارت بر نگهداری ثبت زمین توسط کانتون‌ها و نهادهای خارجی دولتی را که تعیین کرده است بر عهده دارد. این دفتر همچنین داده‌های فهرستی ثبت زمین را تعیین می‌کند و آماده‌سازی مدل‌های داده‌ای و رابط‌های یکپارچه برای نگهداری ثبت زمین را انجام می‌دهد.
- کمیته راهبری اجرای استراتژی دولت الکترونیک با نگاهی کلان و راهبردی، مدیریت دولت الکترونیک سوئیس را بر عهده دارد و مسئول اجرای استراتژی دولت الکترونیک سوئیس است.

– تعامل‌پذیری معنایی

- تعامل‌پذیری معنایی در سوئیس با تمرکز بر دارایی‌های معنایی به عنوان مکانیسمی کلیدی برای ادغام و تبادل مؤثر اطلاعات بین سیستم‌های ملی پیاده‌سازی شده است و واژگان استاندارد و مشترک به عنوان پیش‌نیاز هم‌گرایی معنایی شناخته می‌شوند. آژانس استاندارد‌های دولت الکترونیک سوئیس با ارائه سند بهترین نمونه‌های عملی XML^۲، راهنمایی‌های جامعی برای ایجاد و استفاده از طرح‌های XML در دولت الکترونیک فراهم می‌کند و اطلاعات دقیق درباره زبان‌ها و فرمت‌های توصیف فرایند کسب‌وکار (BPEL)، BPMN، UML، XMI، XPDL و فرمت‌های داده و فایل (HTML، GML، Microsoft Office XML formats، PDF، ePub)، XML-schemas، JSON، ADMS، ... ارائه می‌دهد.

– تعامل‌پذیری فنی

- تعامل‌پذیری فنی در سوئیس عمدتاً تحت هدایت آژانس استاندارد‌های دولت الکترونیک سوئیس شکل گرفته است که با تدوین چندین سند استاندارد، چارچوب فنی مورد نیاز برای برنامه‌های دولت الکترونیک را تعریف می‌کند. مهم‌ترین این اسناد، سند استاندارد‌ها و معماری‌های کاربردهای دولت الکترونیک در سوئیس^۳ نسخه ۶.۰۰ است که به صورت جامع راهنمایی‌های فنی برای

1. Office of Land Registry and Land Law (OFRF)

2. XML Best Practices

3. Standards and Architectures for e-Government Applications in Switzerland (SAGA.ch)



پیاده‌سازی برنامه‌های دولت الکترونیک ارائه می‌دهد و استانداردهای مشترک برای توسعه سیستم‌ها، انواع رابط‌ها، پروتکل‌های ارتباطی، لاگ‌های تبادل داده در زمان واقعی، سرویس‌های وب و فناوری‌ها و استانداردهای امنیتی بین داده‌ها را مشخص می‌کند.

۷-۲-۳. فرانسه

در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه فرانسه در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند [۲۱].

- تعامل‌پذیری حقوقی

در فرانسه نیز، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه بر مبنای قوانین بخشی و اختصاصی اداره می‌شوند و اگرچه چارچوب‌های قانونی متعددی برای آنها وجود دارد، هنوز تعریف واحد و جامعی از «پایگاه‌های اطلاعاتی پایه» ارائه نشده است. مهم‌ترین این پایگاه‌ها شامل ثبت احوال (بر اساس قانون مدنی^۱ و دستور اجرایی شماره ۹۷-۸۵۲)^۲، ثبت شرکت‌ها (بر پایه قانون تجارت^۳ و به‌ویژه اصلاحات آن در ۱۹ دسامبر ۲۰۰۲)، و ثبت وسایل نقلیه (بر پایه قانون حمل‌ونقل^۴)، هستند. علاوه بر این، فرانسه برای تقویت تعامل‌پذیری، مجموعه‌ای از اصول و قوانین را به کار گرفته است که مهم‌ترین آنها «اصل یک بار ثبت» از طریق برنامه بین‌وزارتی^۵ است؛ برنامه‌ای که با اتکا به پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و API ها، میزان اطلاعات تکراری مورد نیاز از کسب‌وکارها را تا ۵۰ درصد کاهش می‌دهد [۲۱].

- تعامل‌پذیری سازمانی

اداره پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در فرانسه در سطح ملی و از طریق وزارتخانه‌ها و نهادهای مربوطه انجام می‌شود. با این حال، هماهنگی پایگاه‌های ثبتی بیشتر در سطح محلی و از سوی نهادهایی مانند شهرداری‌ها یا ادارات ثبت محلی صورت می‌گیرد. اطلاعات گردآوری شده توسط این دفاتر محلی، از طریق پرتال‌های هدایت‌کننده مانند نقطه دسترسی واحد Service-Public.fr قابل بازیابی و دسترسی‌اند. چارچوب معماری مشترک برای مخازن داده مدل‌ها و معماری‌های مختلفی برای مدیریت پایگاه‌های ثبتی، بسته به نوع پایگاه داده، کاربران، جریان کاری و غیره مشخص می‌کند. این پایگاه‌ها می‌توانند در سطح ملی یکپارچه شوند یا در سطح محلی با درجات متفاوتی از همگام‌سازی داده‌ها مدیریت شوند [۲۱]. جدول ۹ پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را در کشور فرانسه نشان می‌دهد.

جدول ۹. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه فرانسه [۲۱]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص	وزارت دادگستری	داده‌های شخصی (اشخاص حقیقی و حقوقی)
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	وزارت محیط زیست، انرژی و دریا	وسایل نقلیه
پایگاه ثبت کسب‌وکار	مؤسسه ملی مالکیت فکری	اطلاعات کسب‌وکار
پایگاه ثبت زمین (املاک)	وزارت اقتصاد و دارایی	زمین، املاک
پایگاه ثبت مالیات	وزارت اقتصاد و دارایی	اطلاعات مالیاتی

1. Civil Code
2. Decree 97-852
3. Commercial Code
4. Transport Code
5. Dites-le-Nous-Une-Fois

درخصوص پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در فرانسه، نکات زیر حائز اهمیت است [۲۱]:

- ثبت احوال به‌طور جداگانه در سراسر فرانسه توسط شهرداری‌های مربوطه نگهداری می‌شوند. وظیفه هر شهرداری است که ثبت تولد، مرگ، ازدواج و سایر وقایع مدنی را براساس اطلاعات شهروندان منطقه تحت صلاحیت خود به‌روزرسانی کند. ازآنجا که این مسائل جنبه حقوقی دارند، مرجع مرکزی مسئول ثبت مدنی در فرانسه وزارت دادگستری است.
- ثبت زمین سیستم رسمی ثبت زمین در فرانسه است. این ثبت تحت نظارت اداره کل مالیات‌های عمومی فرانسه^۱ نگهداری می‌شود.
- ثبت تجاری در سطح ملی به‌طور مستقیم انجام نمی‌شود. مالکان کسب‌وکار باید شرکت خود را در اداره محلی ثبت تجارت^۲ در منطقه‌ای که کسب‌وکارشان واقع شده است، ثبت کنند. مؤسسه ملی مالکیت فکری فرانسه مرجع مسئول این موضوع است.

– تعامل‌پذیری معنایی

تعامل‌پذیری معنایی در فرانسه براساس چارچوب معماری مشترک مخازن داده (RGI) [۳۰] طراحی شده است که بر استانداردسازی معنایی داده‌ها و استفاده از دارایی‌های معنایی تأکید دارد. این چارچوب به استانداردهای بین‌المللی مانند کتابخانه مفاهیم اصلی^۳ سازمان ملل استناد می‌کند و دارایی‌های قابل استفاده مجدد شامل فراداده‌ها و داده‌های مرجع را در RGI جای می‌دهد که هم به‌عنوان مخزن و هم به‌عنوان راهنمای تعامل‌پذیری معنایی عمل می‌کند.

– تعامل‌پذیری فنی

تعامل‌پذیری فنی میان ثبت‌کننده‌های اصلی در فرانسه بر پایه زیرساخت‌های امن، استانداردهای مشترک و سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه استوار است. فرمان ۱ اوت ۲۰۱۴^۴ ایجاد یک سیستم یکپارچه اطلاعات دولتی را تأیید می‌کند. این سیستم که شامل سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای پیشنهادی برای نظام اطلاعاتی دولت فرانسه است، اکنون به‌صورت مشترک در تمام وزارتخانه‌ها به کار می‌رود. حکمرانی این سیستم بر عهده نخست‌وزیر است و با مشاوره مستمر «مدیریت بین‌وزارتی سامانه‌های اطلاعات و ارتباطات»^۵ و دبیرخانه کل برای نوسازی اقدام عمومی^۶ پشتیبانی می‌شود. شبکه بین‌وزارتی دولت^۷ به‌عنوان کانال اصلی تبادل داده‌ها بین وزارتخانه‌ها عمل کرده و تاکنون تقریباً ۴۰۰۰ سایت عمومی را متصل کرده است.

۸-۲-۳. پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در کشور اسپانیا

در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه اسپانیا در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند [۲۲].

– تعامل‌پذیری حقوقی

در اسپانیا، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه به‌طور مستقیم توسط قوانین اختصاصی پوشش داده نمی‌شوند و هیچ تعریف رسمی برای «پایگاه اصلی ثبت» وجود ندارد؛ بااین‌حال، هر نوع ثبت تحت چارچوب قانونی خاص خود فعالیت می‌کند. قوانین عمومی نظیر قانون ۲۰۱۵/۳۹^۸ درباره رویه اداری مشترک و قانون ۲۰۱۵/۴۰^۹ درباره نظام حقوقی نهادهای عمومی، مفاهیم اصلی «یک بار ثبت» را تعریف می‌کنند و چارچوبی برای تعامل و تبادل اطلاعات میان نهادهای عمومی فراهم می‌آورند. قانون ۲۰۱۵/۴۰ بخش‌هایی

1. DGFIP
2. Greffe du Tribunal de Commerce
3. Core Concept Library (CCD)
4. The decree⁵⁴ of August 1st 2014
5. The Directorate for Information and Communication Systems (DISIC)
6. The General Secretariat for Modernisation of Public Action (SGMAP)
7. The Inter-Ministerial Network of the State (RIE)
8. Law 39/2015 (on the Common Administrative Procedure)
9. Law 40/2015 (on the Legal Regime of the Public Administrations)



را شامل می‌شود که توافقی‌های میان‌اداری، روابط همکاری بین نهادها و تبادل اطلاعات از طریق وسایل الکترونیکی را مشخص می‌کنند. کمیسیون اصلاح نهادهای عمومی^۱ که در سال ۲۰۱۲ تأسیس شد، ابتکاری مهم با هدف سامان‌دهی اداری و جلوگیری از تکرار اطلاعات میان دولت مرکزی و هفده دولت خودمختار ارائه کرد. براساس این ابتکار، مقرر شد پایگاه‌های داده و سامانه‌های ثبت دولتی و منطقه‌ای در حوزه‌های مختلف به یکدیگر متصل شوند تا پایان سال ۲۰۱۷ دسترسی یکپارچه و سراسری به اطلاعات در سطح کشور فراهم آید. علاوه بر این، قانون ۲۰۱۳/۱۹^۲ درباره شفافیت و حکمرانی خوب حق دسترسی به اطلاعات فعالیت‌های عمومی و تعهدات مسئولان را مشخص می‌کند و بخشی از چارچوب قانونی تعامل‌پذیری حقوقی برای پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را شکل می‌دهد [۲۲].

– تعامل‌پذیری سازمانی

چارچوب ملی تعامل‌پذیری اسپانیا با عنوان رسمی ENI^۳، مستقیماً بر پایه اصول، ساختار مفهومی و توصیه‌های EIF طراحی و تدوین شده است. اگرچه سند ENI به‌طور مستقیم به پایگاه‌های اطلاعاتی پایه اشاره نمی‌کند، مقامات دولتی اسپانیا نقش بنیادین این پایگاه‌ها را به‌عنوان زیرساخت داده‌ای حیاتی و سنگ‌بنای خدمات عمومی دیجیتال به رسمیت شناخته‌اند و بر توسعه و به‌کارگیری آنها در سطح ملی و منطقه‌ای تأکید دارند. در نظام داده‌ای اسپانیا، تمامی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه تحت مسئولیت و نظارت یک نهاد عمومی مشخص فعالیت می‌کنند. باین‌حال، در برخی موارد، مدیریت اجرایی و عملیاتی این پایگاه‌ها به سازمان‌های خصوصی واگذار می‌شود که به‌نماینده‌گی از نهادهای عمومی عمل می‌کنند. این مدل ترکیبی موجب ایجاد تفاوت‌های حقوقی، نهادی و فنی قابل توجهی میان پایگاه‌های ثبت عمومی و پایگاه‌هایی می‌شود که توسط بخش خصوصی اداره می‌شوند. بخش عمده‌ای از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در اسپانیا به‌صورت توزیع شده در سطوح محلی و منطقه‌ای سازمان‌دهی شده‌اند. باین‌حال، داده‌های گردآوری شده در این پایگاه‌ها معمولاً در پایگاه‌های مرکزی کلیدی یا سامانه‌های ملی معتبر ادغام و متمرکز می‌شوند تا امکان اشتراک، تعامل‌پذیری و یکپارچگی داده‌ها در سطح ملی تضمین شود. این رویکرد، تعادل میان تمرکز در حکمرانی داده و تمرکززدایی در تولید و نگهداری اطلاعات را برقرار و از هم‌راستایی کامل با اصول چارچوب تعامل‌پذیری اروپایی اطمینان حاصل می‌کند [۲۲]. جدول ۱۰ مهم‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را در کشور اسپانیا نشان می‌دهد.

جدول ۱۰. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه اسپانیا [۲۲]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص	وزارت دادگستری	داده‌های شخصی اشخاص حقیقی، تولد، اهلیت قانونی، فوت، تابعیت، ازدواج
پایگاه شناسایی اشخاص	وزارت کشور (امور داخلی)	داده‌های هویتی اشخاص حقیقی
کاداستر	وزارت دارایی و خدمات عمومی	توصیف مشخصات زمین و املاک و مستغلات برای مقاصد مالیاتی
پایگاه املاک و مستغلات	وزارت دادگستری	اطلاعات زمین و املاک و مستغلات برای مقاصد قانونی
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	وزارت کشور (امور داخلی)	مالکین وسایل نقلیه، مشخصات وسیله نقلیه (مانند پلاک)
ثبت تجاری	وزارت دادگستری	شناسایی کسب‌وکار، شرح فعالیت‌ها، داده‌ها و اسناد پایه‌ای، اطلاعات مالی و اقتصادی

1. Commission for the Reform of the Public Administrations (CORA)
2. The Law 19/2013 on Transparency, Access to Public Information and Good Governance
3. Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI)

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
داده‌های محل سکونت	وزارت اقتصاد، صنعت و رقابت‌پذیری	دامنه وسیعی از داده‌ها درباره اشخاص حقیقی و حقوقی، کشاورزی، اقتصاد، اقلیم، علم و فناوری، اشتغال و غیره
پایگاه داده‌های سازمان مالیاتی	وزارت دارایی و امور عمومی	داده‌هایی درباره مالیات‌ها، تعهدات مالیاتی و وضعیت مالیاتی اشخاص حقیقی و حقوقی
پایگاه داده‌های سازمان تأمین اجتماعی	وزارت کار و تأمین اجتماعی	داده‌هایی درباره اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با سابقه کاری، حقوق تأمین اجتماعی، تعهدات، کمک‌ها و غیره

– تعامل‌پذیری معنایی

تعامل‌پذیری معنایی در اسپانیا براساس چارچوب ملی تعامل‌پذیری (ENI) و استانداردهای فنی NTI^۱ طراحی شده است که از مراحل ابتدایی طراحی تا پیاده‌سازی لایه معنایی برای تعامل بین‌اداری با رعایت نحو و معنای داده‌ها را پوشش می‌دهند. این استانداردها، بخشی از قانون ۲۰۰۷/۱۱^۲، فرمان سلطنتی ۲۰۱۰/۴^۳ و مقررات مرتبطانند و فهرست کامل آنها از طریق پورتال دولت الکترونیک مرکزی^۴ در دسترس است. NTIها شامل استانداردهایی برای حکمرانی اطلاعات، امضا و گواهی‌های دیجیتال، مدل‌های داده مشترک، طراحی و استفاده از XML Schema، مدیریت سوابق و تبادل داده‌ها هستند و نقش‌ها و مسئولیت‌های بازیگران در پلتفرم میانجی‌گری داده‌ها^۵ را مشخص می‌کنند.

– تعامل‌پذیری فنی

تعامل‌پذیری فنی در اسپانیا عمدتاً از طریق شبکه Red SARA^۶ (اینترنت ملی تحت مدیریت وزارت دارایی و عملکرد عمومی) تأمین می‌شود که وزارتخانه‌ها، ۱۷ جامعه خودمختار، ۲ شهر خودمختار و حدود ۴۰۰۰ نهاد محلی را پوشش می‌دهد و بیش از ۹۰ درصد جمعیت کشور را دربرمی‌گیرد. این شبکه با هدف افزایش همکاری میان سیستم‌های اطلاعاتی دولت، کاهش هزینه‌ها و زمان توسعه، تسهیل یکپارچه‌سازی سیستم‌ها، تبادل داده و نرم‌افزار، و ارتقای خدمات دولت الکترونیک و استفاده مجدد از راه‌حل‌ها طراحی شده است و از فناوری‌های پیشرفته خدمات شبکه محلی خصوصی^۷ برای انتقال داده با ظرفیت بالا بهره می‌برد.

۹-۲-۳. هلند

هلند دارای عملکرد خوبی در زمینه دولت الکترونیک است که ریشه در تقریباً سه دهه سیاستگذاری در این حوزه دارد. در ادامه، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه هلند در چهار بُعد اصلی تعامل‌پذیری حقوقی، سازمانی، معنایی و فنی بررسی می‌شوند.

– تعامل‌پذیری حقوقی

در هلند، چارچوب قانونی دولت الکترونیک شامل مجموعه‌ای از قوانین مختلف است، هرچند **قانون جامع دولت الکترونیک وجود ندارد** و قوانین جدیدی برای تنظیم زیرساخت داده‌های دولتی (GDI) در دست تهیه است. مهم‌ترین قوانین مرتبط عبارت‌اند از [۲۳]:

1. Technical Interoperability Norms
2. The Law 11/2007
3. Royal Decree 4/2010
4. The Central State's e-Administration Portal (PAE)
5. Plataforma de Intermediación de Datos (PID)
6. The Red SARA Network
7. Virtual Private LAN Services (VPLS)



- **قانون دولت باز^۱ و قانون اداره امور عمومی^۲:** تضمین شفافیت و دسترسی شهروندان به اطلاعات اداری.
- **قانون حفاظت از داده‌های شخصی^۳:** تنظیم پردازش داده‌های شخصی و حقوق شهروندان که به‌زودی با GDPR جایگزین خواهد شد و نظارت بر آن برعهده مرکز ملی حفاظت از داده‌هاست.
- **قانون استفاده مجدد از اطلاعات بخش عمومی (PSI)^۴:** تطبیق با دستورالعمل اتحادیه اروپا درباره استفاده مجدد از اطلاعات دولتی، شامل شرایط استفاده، حقوق، قیمت‌گذاری و اصلاحات مرتبط.
- **لایحه قانونی ۲۰۰۴ درباره پایگاه‌های اطلاعاتی پایه^۵:** اولین بار اصل «یک بار ثبت» مطرح شد و نقطه شروع توسعه پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در هلند بود. این پایگاه‌ها شامل اطلاعات پایه درباره افراد، شرکت‌ها، ساختمان‌ها، املاک، آدرس‌ها و نقشه‌های جغرافیایی هستند.
- **قانون کد شناسایی یکتا^۶:** معرفی شماره‌های شخصی برای بهبود کارایی خدمات دولتی و مدیریت داده‌ها. در واقع پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، با اصل «یک بار ثبت»، هسته زیرساخت داده‌ای دولت الکترونیک هلند را تشکیل می‌دهند و زمینه توسعه خدمات کارآمد و یکپارچه را فراهم می‌کنند. در هلند، هریک از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه با قانون خاص خود تنظیم شده‌اند. برخی نمونه‌ها عبارت‌اند از [۲۳]:
- الف) قانون پایگاه اطلاعاتی پایه اشخاص^۷** که از سال ۲۰۱۵ اجرایی شده است، اهداف زیر را دنبال می‌کند:
 - تسهیل ارائه مؤثر داده‌های شخصی؛
 - به‌روزرسانی و مدرن‌سازی خود پایگاه داده؛
 - مدیریت حفاظت قانونی و حریم خصوصی افراد.
 این قانون شرح می‌دهد که ثبت اشخاص چگونه سازمان‌دهی می‌شود، چه کسی مسئول مدیریت داده‌ها و امکانات مرکزی است. علاوه بر این، قانون تعیین می‌کند که سوابق شخصی باید شامل چه اطلاعاتی باشند و فرایند ثبت چگونه انجام شود. همچنین جزئیات نوع اطلاعاتی که پایگاه داده می‌تواند ارائه کند و نحوه ارائه آن را مشخص می‌کند.
- ب) پایگاه اطلاعاتی پایه شرکت‌ها^۸** که شامل شرکت‌ها و شخصیت‌های حقوقی است، براساس قانون ثبت تجاری^۹ اداره می‌شود. این قانون اهداف اصلی ثبت را مشخص می‌کند؛ از جمله تضمین امنیت حقوقی در تجارت، تعیین مسئول اداره ثبت و مشخص کردن انواع شرکت‌های قابل ثبت. علاوه بر این، قانون نوع اطلاعات ثبت شده درباره شرکت‌ها، مالکین، شخصیت‌های حقوقی و سایر داده‌ها را تعیین و قواعد مربوط به استفاده و ارائه داده‌ها، تغییر داده‌های موجود و کنترل کیفیت داده‌ها (برای اطمینان از در دسترس بودن، امنیت، دقت و کامل بودن آنها) را نیز مشخص می‌کند.
- ج) قانون پایگاه اطلاعاتی پایه آدرس‌ها و ساختمان‌ها^۹** الزام به نگهداری یک فرایند ثبت خودکار برای آدرس‌ها و ساختمان‌ها را مشخص می‌کند. این قانون همچنین نوع مستندات و داده‌های اصلی را که باید در سوابق و در فرایند ثبت وجود داشته باشد معرفی

1. Open Government Act
 2. General Administrative Law Act
 3. The Personal Data Protection Law
 4. Re-use of Public Sector Information Law
 5. The 2004 Legislative Note on Base Registries
 6. The Unique Identifying Numbers Law
 7. The Base Registry Persons and the BRP law (BRP)
 8. The Trade Registry Act
 9. The Basic Registry of Addresses and Buildings Act

می‌کند. علاوه بر این، قانون توضیح می‌دهد که هر داده‌ای که در سطح شهرداری پردازش یا تغییر می‌یابد، باید ظرف یک روز کاری به‌صورت الکترونیکی برای درج در پایگاه داده ملی ارسال شود. همچنین اطلاعات مشخصی درباره توزیع، ارائه و استفاده از داده‌ها ارائه شده است؛ از جمله محدودیت‌های کپی‌رایت و هزینه‌هایی برای داده‌های غیرتجاری و تجاری.

– تعامل‌پذیری سازمانی

تعامل‌پذیری سازمانی در هلند بر هماهنگی میان نهادهای دولتی برای تحقق اهداف مشترک مبتنی است و ساختار آن با تمرکززدایی قوی افقی و عمودی و فرهنگ تصمیم‌گیری مشارکتی شکل گرفته است. وزیران بخشی مسئولیت فناوری اطلاعات و ارائه خدمات در حوزه‌های خود را دارند و این وظایف عمدتاً توسط نهادهای اجرایی مستقل و دولت‌های محلی و منطقه‌ای اجرا می‌شود. وزارت کشور و روابط پادشاهی هماهنگی سیاست‌های دولت دیجیتال و اصلاحات دولت مرکزی را بر عهده دارد و وزارت امور اقتصادی سیاست دیجیتال کسب‌وکارها را مدیریت می‌کند. حکمرانی زیرساخت داده‌های دولت از طریق هیئت‌های راهبری با مشارکت ذی‌نفعان کلیدی، شامل وزارتخانه‌ها، نهادهای اجرایی و دولت‌های محلی، مدیریت می‌شود [۲۳]. جدول ۱۱، یازده پایگاه اطلاعاتی پایه رسمی کشور هلند، نهادهای دولتی مسئول هریک و انواع داده‌های اصلی را که مدیریت می‌کنند نشان می‌دهد:

جدول ۱۱. فهرست پایگاه‌های اطلاعاتی پایه هلند [۲۳]

پایگاه اطلاعاتی پایه	مرجع مسئول (دستگاه متولی)	داده‌های اصلی
پایگاه ثبت اشخاص (BRP)	وزارت کشور و روابط پادشاهی	داده‌های شخصی (اشخاص حقیقی)
پایگاه ثبت وسایل نقلیه (BRV)	وزارت زیرساخت و محیط زیست	وسایل نقلیه
پایگاه ثبت تجاری (HR)	وزارت امور اقتصادی	کسب‌وکارها و اشخاص حقوقی
پایگاه ثبت زمین – کاداستر (BRK)	وزارت کشور و روابط پادشاهی	زمین و قطعات ملکی
پایگاه ثبت نشانی‌ها و ساختمان‌ها (BAG)	وزارت زیرساخت و محیط زیست	نشانی‌ها و ساختمان‌ها
پایگاه ثبت توپوگرافی (BRT)	وزارت زیرساخت و محیط زیست	نقشه‌ها
پایگاه پایه دستمزدها، مزایا و روابط استخدامی (BLAU)	وزارت کار و امور اجتماعی	دستمزدها، مزایا و اشتغال
پایگاه پایه درآمد (BRI)	وزارت دارایی	مالیات‌ها
پایگاه ثبت ارزش‌گذاری اموال غیرمنقول (WOZ)	وزارت دارایی	مالیات‌ها (مربوط به املاک)
پایگاه ثبت توپوگرافی مقیاس بزرگ (BGT)	وزارت زیرساخت و محیط زیست	نقشه‌ها
پایگاه پایه زیرساختی (BRO)	وزارت زیرساخت و محیط زیست	داده‌های زمین‌شناسی و خاک

– تعامل‌پذیری معنایی

در هلند، تعامل‌پذیری معنایی از طریق چارچوب معنایی ملی Stelselcatalogus پیاده‌سازی می‌شود که هدف آن شناسایی و تعریف مفاهیم قانونی و داده‌های موجود در پایگاه اطلاعاتی پایه، همراه با روابط بین آنها و زمینه‌های کاربریشان است. این چارچوب شامل تعاریف مفاهیم، ارجاعات قانونی، و مشخصات کاربردی در سیستم‌ها و مدل‌های داده‌ای است و امکان بررسی تکرار یا استفاده مجدد داده‌ها را فراهم می‌آورد [۲۳].

– تعامل‌پذیری فنی

تعامل‌پذیری فنی در هلند بر زیرساخت‌ها و برنامه‌هایی تمرکز دارد که سیستم‌ها و خدمات دولتی را به یکدیگر متصل می‌کنند و شامل مشخصات رابط‌ها، خدمات اتصال میان سیستم‌ها، تبادل و یکپارچه‌سازی داده‌ها، و پروتکل‌های ارتباطی امن است. در زمینه پایگاه



اطلاعاتی پایه، دارایی فنی کلیدی، سیستم پایگاه اطلاعاتی پایه است که از چهار بلوک سازنده Digilevering، Digikoppeling، Digimelding و Stelselcatalogus تشکیل شده است. Digikoppeling امکان تبادل دیجیتالی پیام‌ها و داده‌ها بین سازمان‌های دولتی با استفاده از قالب‌های استاندارد را فراهم می‌کند؛ Digilevering تغییرات رخ داده در رکوردهای پایگاه اطلاعاتی پایه را به‌هنگام اطلاع‌رسانی می‌کند؛ Digimelding اجازه گزارش و پیگیری داده‌های نادرست را می‌دهد؛ و Stelselcatalogus اطلاعاتی درباره محتوای پایگاه اطلاعاتی پایه، معنای داده‌ها و ارتباط متقابل آنها ارائه می‌کند [۲۳].

۴. تجزیه و تحلیل مطالعات تطبیقی

در این پژوهش متون ترجمه شده از کشورهای منتخب در حوزه پایگاه اطلاعاتی پایه، با استفاده از روش تحلیل مضمون شش مرحله‌ای براون و کلارک بررسی و تجزیه و تحلیل شد. تحلیل مضمون شیوه‌ای در روش پژوهش کیفی است که بر شناسایی، تحلیل و تفسیر الگوی معانی داده‌های کیفی تمرکز دارد. مراحل تحلیل مضمون شامل آشنا شدن با داده‌ها؛ ایجاد کدهای اولیه و کدگذاری؛ جست‌وجو و شناخت مضامین؛ بررسی مضامین؛ تعریف مضامین اصلی و تدوین گزارش نهایی است [۲۴]. گفتنی است که برای جلوگیری از طولانی شدن گزارش، فقط نمونه‌هایی از جداول مربوط به مراحل مختلف تحلیل مضمون ارائه شده و از آوردن سایر جزئیات خودداری شده است.

۴-۱. مرحله اول: آشنایی با داده‌ها

اولین گام در هر تحلیل کیفی، مرور و مطالعه مجدد رونوشت‌های پژوهش است. شناخت داده‌ها از طریق بررسی دقیق و ثبت عبارات کلیدی استخراج شده از اسناد / مصاحبه‌ها شکل می‌گیرد. در پژوهش حاضر پس از انجام ترجمه اسناد مرتبط با کشورهای منتخب (محتوای کامل بخش ۲-۳ (پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در کشورهای منتخب))، این محتواها مجدداً بازخوانی و تحلیل شدند تا فرایند آشنایی عمیق با داده‌ها تسهیل شود.

۴-۲. مرحله دوم: ایجاد کدهای اولیه (استخراج مفاهیم از عبارات معنایی)

در این مرحله، پژوهشگران با بهره‌گیری از یک روش معنادار و نظام‌مند، فرایند سازمان‌دهی داده‌ها را آغاز می‌کنند. کدگذاری، حجم زیاد داده‌ها را به اجزای کوچک‌تر و قابل فهم تبدیل می‌کند. روش‌های متعددی برای کدگذاری وجود دارد که انتخاب آنها به چارچوب نظری پژوهش و سؤالات تحقیق بستگی دارد. تولید کدهای اولیه، به معنای شناسایی و استخراج مفاهیم پایه از عبارت معنایی استخراج شده از داده‌هاست. در این پژوهش، تحلیل داده‌ها بر پایه پرسش اصلی پژوهش و با رویکرد تحلیل مضمون انجام شد، نه استنتاجی یا قیاسی. بدین ترتیب، تنها بخش‌های داده‌ای که مستقیماً مرتبط با مسئله تحقیق یا حوزه مورد مطالعه بودند، کدگذاری شدند (نه تمام متن). در مقابل، اگر هدف پژوهش از نوع استنتاجی باشد، ممکن است از روش کدگذاری خط به خط برای برچسب‌گذاری هر بخش کوچک داده استفاده شود. در پژوهش حاضر از کدگذاری باز بهره گرفته شد. این روش به پژوهشگران اجازه می‌دهد تا بدون از پیش تعیین کردن کدها، در طول فرایند تحلیل، کدهای جدیدی را شناسایی، توسعه و تکمیل کنند. در این پژوهش دو محقق در فرایند انجام روش تحلیل مضمون مشارکت داشته‌اند.

زمانی که محققان مرحله اول را به پایان رساندند، ایده‌های ابتدایی درمورد کدها داشتند؛ برای نمونه قوانین خاص مربوط به هر پایگاه اطلاعاتی پایه، مسئله‌ای بود که در اسناد وجود داشت و به پرسش تحقیق نیز مرتبط بود. پژوهشگران با بحث درباره این موارد، بعضی

از ایده‌های اولیه را درباره کدها توسعه دادند. سپس کدگذاری به نوبت توسط محققان انجام گرفت و نتایج هر کدگذاری توسط محقق دیگر بازبینی شد. با تطبیق هر دو کدگذاری، کدگذاری نهایی توسط محقق دوم انجام و توسط محقق اول بررسی، اصلاح و تأیید شد. گفتنی است که در مجموع ۲۳۰ کد اولیه در این پژوهش مشخص شدند. جدول ۱۲ نمونه‌ای مختصر از تولید کدهای اولیه (استخراج مفاهیم) را نشان می‌دهد.

جدول ۱۲. نمونه‌ای مختصر از تولید کدهای اولیه (استخراج مفاهیم) در روش تحلیل مضمون

کد اولیه (مفهوم)	عبارت معنایی
قانون تجارت و اصلاحات آن	برای ثبت تجاری، مهم‌ترین قانون، قانون تجارت آلمان است. بخش دوم، ماده (۸) این قانون بیان می‌کند که ثبت تجاری تحت کنترل دادگاه‌ها قرار دارد و حق دسترسی به این ثبت برای همگان آزاد است. با درخواست می‌توان کپی مدخل‌های ثبت را دریافت کرد و این کپی‌ها قابل تأیید اصالت هستند. مقرر مهم دیگر، آیین‌نامه ثبت تجاری است. براساس ماده (۳) این آیین‌نامه، ثبت تجاری از دو بخش تشکیل شده است: تاجران مستقل و شرکت‌های سهامی ثبت شده. اطلاعات مربوط به نگهداری الکترونیکی ثبت تجاری، پرونده‌های ثبت شده، پوشه‌های ثبت و دسترسی برای بازرسی نیز در این آیین‌نامه یافت می‌شود.
قانون ثبت احوال	ثبت جمعیت تحت قانون ثبت احوال فدرال قرار دارد. این قانون تعریفی از ثبت جمعیت ارائه نمی‌دهد، اما حوزه‌هایی مانند داده‌های مرجع لازم برای ثبت، مقامات ثبت و وظایف آنها، ذخیره‌سازی داده‌ها، دقت و کامل بودن ثبت جمعیت، محدودیت‌های اطلاعاتی، ذخیره‌سازی و حذف داده‌ها، گواهی‌های ثبت، محدودیت‌های استفاده، بازیابی خودکار و انتقال داده را تنظیم می‌کند.
قانون عمومی ترافیک	ثبت خودروها براساس قانون عمومی ترافیک بنا نهاده شده که این قانون شامل تعیین محتوای ثبت، وزارتخانه مسئول، نوع داده‌ها و افراد مجاز به دسترسی به آن می‌شود.

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

۳-۴. مرحله سوم: جست‌وجوی مضامین

تم، الگویی است که بار معنایی یا موضوعی مهم و جالب توجه در داده‌ها سؤال پژوهش را در خود جای می‌دهد. براساس نظر براون و کلارک (۲۰۰۶)، قواعد ثابت و مشخصی برای تعریف دقیق تم وجود ندارد و از این نظر اهمیت دارد که تعیین‌کننده است. در داده‌های کوچک (مانند بررسی کشورهای محدود یا نظرات گروه‌های کانونی) ممکن است مرحله کدگذاری و شناسایی مضامین (کدهای) اولیه هم‌پوشانی زیادی داشته باشد. مرحله جست‌وجوی مضامین (تم‌ها)، فرایندی است که در آن محقق به دنبال تم‌های فرعی می‌گردد که مجموعه‌ای از مفاهیم استخراج شده را پوشش دهند و سپس تم‌های اصلی را که چنین تم‌های فرعی را دربرمی‌گیرند، شناسایی می‌کنند.

در پژوهش حاضر، برخی مفاهیم کدگذاری شده به‌وضوح درون یک تم جای گرفتند. برای نمونه چندین کد مرتبط با قوانین خاص پایگاه‌های اطلاعاتی پایه از جمله «قانون تجارت»، «قانون ثبت احوال» و «قانون عمومی ترافیک» در مضمون فرعی «قوانین ثبت‌های موضوعی» تجمیع شدند. این فرایند نشان می‌دهد که چگونه مفاهیم پراکنده از طریق تحلیل مضمون، به ایده‌های کلان‌تر و جامع تبدیل می‌شوند. جدول ۱۳ تم‌های اولیه (فرعی) تحقیق را با استفاده از روش تحلیل مضمون نشان می‌دهد.



جدول ۱۳. نمونه تم‌های اولیه (فرعی) تحقیق با استفاده از روش تحلیل مضمون

ردیف	مفهوم (کد اولیه)	تم‌های فرعی
۱	قانون تجارت و اصلاحات آن	قوانین ثبت‌های موضوعی
۲	قانون ثبت احوال	
۳	قانون عمومی ترافیک	

مأخذ: همان.

۴-۴. مرحله چهارم: بررسی تم‌ها

در این مرحله، جامعیت تم‌های فرعی و نمایندگی تم‌های اصلی ارزیابی می‌شود: پژوهشگر بررسی می‌کند آیا تم‌های فرعی همه مفاهیم مرتبط را پوشش می‌دهند و تم‌های اصلی به‌درستی آنها را بازنمایی می‌کنند یا نیاز به بازنگری دارند. همچنین، اعتبار و معناداری تم‌ها سنجیده می‌شود تا فقط به دسته‌بندی‌های سطحی محدود نشوند و از نظر تحلیلی، عمیق و تفسیرپذیر باشند. جدول ۱۴ تم‌های اصلی تحقیق را که با استفاده از روش تحلیل مضمون به دست آمده‌اند نشان می‌دهد.

جدول ۱۴. نمونه تم‌های اصلی تحقیق با استفاده از روش تحلیل مضمون

مضامین اصلی	مضامین فرعی	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۷. توافقات و رویه‌های رسمی میان طرف‌ها	وجود تفاهم‌نامه و توافقات رسمی	۱. رسمیت و پشتوانه قانونی	ضرورت قانونی
	رویه‌های مدیریت تغییر و نگهداری داده		مبنای قانونی داده‌ها
	استانداردهای تبادل و همکاری بین نهادها		نظارت و حاکمیت دولتی
۸. دسترسی و حفاظت از داده‌ها بر اساس سطح مجاز	تعیین سطوح دسترسی و مجوزها		کارت شهروند و هویت دیجیتال
	طبقه‌بندی پایگاه و داده‌ها		قوانین داده و داده‌های باز
	رعایت محرمانگی و حریم خصوصی		قوانین ثبت‌های موضوعی
	استانداردها و پروتکل‌های فنی حفاظت از داده‌ها	۲. منبع یکتا و معتبر داده‌ها	حفاظت از داده و ارتباطات الکترونیک
۹. نظام تضمین کیفیت و شفافیت داده‌ها	هماهنگی نهادی در تبادلات		یکتا بودن منبع و استنادپذیری داده
	سازوکارها و دستورالعمل‌های کیفیت داده		منبع رسمی و قابل اعتماد
	به‌روزرسانی و پایش مستمر		استانداردسازی داده و معماری یکپارچه
	گزارش‌دهی خطا و بازخورد		پایگاه‌های ثبتی پایه به‌عنوان منابع یکتا
	حفاظت و محرمانگی داده‌ها	۳. الزام به استفاده در سطح دولت	پایگاه‌های اطلاعاتی داده‌های پایه
۱۰. مشارکت ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری‌ها	استانداردها و نهادهای مسئول		زیرساخت ملی ثبت‌های یکتا در کشورها
	مشارکت کاربران و شهروندان		الزام استفاده فراگیر در دستگاه‌های دولتی
	بازخورد و گزارش‌دهی		الزام به تبادل داده تحت قوانین و چارچوب‌های هماهنگی
	مشارکت در تصمیم‌گیری و استانداردسازی		الزامات استانداردها، چارچوب‌های فنی و میانجی‌گری
	هم‌راستایی با نیاز خدمات عمومی و بخش خصوصی		الزام به استفاده از زیرساخت‌ها و پلتفرم‌های ملی دولت دیجیتال
	نهادهای و ساختارهای هماهنگ‌کننده در تصمیم‌گیری‌ها		برنامه‌ها و مدل‌های یکپارچه داده برای استفاده در دولت

مضامین اصلی	مضامین فرعی	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۱۱. یکپارچگی در نظام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه	هم‌راستایی و جایگاه پایگاه‌ها	۴. مالکیت نهادی و مسئولیت حقوقی	تعیین متولی و مالک مشخص پایگاه
	یکپارچگی و تبادل داده‌ها		مسئولیت قانونی و نظارتی
	استفاده مشترک از پلتفرم‌ها و شبکه‌ها		مسئولیت نهادی و عملیاتی
۱۲. نظارت و پاسخ‌گویی حاکمیتی	نظارت و پاسخ‌گویی وزیر یا مقام ارشد	۵. شفافیت مالی و هزینه‌های معقول	مدیریت و توسعه سامانه‌ها
	طراحی تعاملات و یکپارچگی داده‌ها		مراجع و نهادهای مسئول
	نظارت و پایش عملکرد سامانه‌ها		شفافیت مالی و پاسخ‌گویی متولی
	نظارت مستقل و حاکمیتی		تقسیم هزینه‌ها و تخصیص منصفانه
	هماهنگی و استانداردهای فرامرزی		تأمین مالی پایدار
	گزارش‌دهی و حسابرسی مسیر داده‌ها	۶. محتوای شفاف و دامنه مشخص داده‌ها	زیرساخت‌ها و پلتفرم‌های شفافیت مالی
			تعریف دامنه و ساختار داده
			استانداردسازی تعاریف و مفاهیم
			شفافیت و انتشار داده باز
			استانداردها و قالب‌های داده
			مدل‌های داده‌ای مشخص
			محتوای شفاف داده‌های پایه و شخصی

مأخذ: همان.

۴-۵. مرحله پنجم: تعریف تم‌ها (ویژگی‌ها و مؤلفه‌های اساسی پایگاه اطلاعاتی پایه)

۱. رسمیت و پشتوانه قانونی

ایجاد، اداره و بهره‌برداری از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه صرفاً باید براساس قانون انجام شود و تحت نظارت مستقیم دولت، وزارتخانه‌های ذی‌ربط یا نهادهای رسمی منصوب از سوی دولت قرار گیرد. هر پایگاه باید دارای مبنای قانونی مشخص برای ثبت، نگهداری و استفاده از داده‌ها باشد.

۲. منبع یکتا و معتبر داده‌ها

پایگاه اطلاعاتی پایه تنها مرجع رسمی و قانونی داده‌های مرجع در حوزه خود است و داده‌های آن از بالاترین سطح دقت، صحت و اعتبار برخوردارند. داده‌های ثبت شده در این پایگاه‌ها «اصلی» تلقی شده و همه نهادها موظف‌اند آنها را به‌عنوان داده‌های قابل استناد بپذیرند.

۳. الزام به استفاده در سطح دولت

تمام سازمان‌ها، نهادها و دستگاه‌های دولتی موظف‌اند در انجام وظایف قانونی خود از داده‌های موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی پایه استفاده کنند و از جمع‌آوری یا نگهداری موازی همان داده‌ها خودداری کنند. این الزام تضمین می‌کند که شهروندان و کسب‌وکارها فقط یک بار اطلاعات خود را در اختیار دولت قرار دهند.

۴ مالکیت نهادی و مسئولیت حقوقی مشخص

برای هر پایگاه اطلاعاتی پایه، یک نهاد مالک یا متولی مشخص تعیین می‌شود که مسئولیت جمع‌آوری، به‌روزرسانی، نگهداری، امنیت، صحت و کیفیت داده‌ها را بر عهده دارد. این نهاد در قبال عملکرد پایگاه و صحت داده‌ها پاسخ‌گو است و حدود مسئولیت آن در قانون تعیین می‌شود.

۵ شفافیت مالی و هزینه‌های معقول

ایجاد و بهره‌برداری از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه باید با هزینه‌های منطقی انجام گیرد و تقسیم هزینه‌ها بین نهادهای ذی‌نفع و بهره‌بردار به‌صورت شفاف مشخص شود. وزارتخانه مسئول موظف است سازوکاری برای تأمین مالی پایدار و منصفانه پایگاه‌ها پیش‌بینی کند.

۶ محتوای شفاف و دامنه مشخص داده‌ها

دامنه داده‌ها، تعاریف، ساختار و نحوه نگهداری اطلاعات در هر پایگاه باید به‌صورت شفاف در «فرهنگ داده»^۱ تعریف شود تا همه کاربران و دستگاه‌ها برداشت واحدی از داده‌ها داشته باشند.

۷ توافقات و رویه‌های رسمی میان طرف‌ها

تفاهم‌نامه‌ها و رویه‌های مشخصی باید میان نگهدارنده پایگاه از یک‌سو و تأمین‌کنندگان و کاربران داده از سوی دیگر برقرار شود. این توافقات شامل رویه‌های مدیریت تغییر، استانداردهای تبادل داده و سازوکارهای هماهنگی است.

۸ دسترسی و حفاظت از داده‌ها براساس سطح مجاز

پایگاه‌های اطلاعاتی پایه می‌توانند عمومی یا محدود باشند. در پایگاه‌های عمومی، تمرکز بر تسهیل دسترسی و شرایط تحویل داده‌هاست و در پایگاه‌های محدود، تأکید بر رویه‌های مجوزدهی، محرمانگی و رعایت حریم خصوصی داده‌ها خواهد بود.

۹ نظام تضمین کیفیت و شفافیت داده‌ها

داده‌های موجود در پایگاه باید دقیق، کامل، به‌روز و مستند باشند. سازوکارهای تضمین کیفیت باید تعریف و به‌صورت مستمر پایش شوند. کاربران موظف‌اند خطاها یا موارد مشکوک را گزارش کنند و کیفیت داده‌ها باید برای همه ذی‌نفعان شفاف باشد.

۱۰ مشارکت ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری‌ها

کاربران و بهره‌برداران داده باید بتوانند در فرایند تصمیم‌گیری درباره تغییرات، توسعه یا بهبود پایگاه به‌صورت غیرالزام‌آور مشارکت داشته باشند. این تعامل موجب هم‌راستایی پایگاه با نیازهای واقعی دستگاه‌ها و خدمات عمومی می‌شود.

۱۱ یکپارچگی در نظام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه

جایگاه هر پایگاه در نظام ملی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و ارتباط آن با سایر پایگاه‌ها باید شفاف و مستند باشد. حدود، تعاملات و تبادل داده‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شود که کل نظام از انسجام درونی برخوردار باشد و داده‌ها هم‌پوشانی یا تعارض نداشته باشند.

۱۲ نظارت و پاسخ‌گویی حاکمیتی

مسئولیت نهایی کنترل و نظارت بر پایگاه‌های اطلاعاتی پایه بر عهده نهادهای اداری دولتی است. وزیر یا مقام ارشد مسئول، پاسخ‌گوی ایجاد، عملکرد، امنیت و اثربخشی پایگاه است. در صورت واگذاری مدیریت عملیاتی به بخش نیمه‌دولتی یا خصوصی، این کار باید تحت شرایط و الزامات مشخص قانونی انجام شود.

۴-۶. مرحله ششم: تدوین گزارش نهایی

این گام در ادامه پژوهش حاضر انجام می‌شود.

۴-۷. تعریف پایگاه اطلاعاتی پایه

یانسن و همکاران^۱ در مقاله‌ای با عنوان «حکمرانی داده: سازمان‌دهی داده‌ها برای هوش مصنوعی قابل اعتماد»، پایگاه اطلاعاتی پایه را به‌عنوان منبعی معتبر و قابل اتکا از اطلاعات تعریف می‌کنند که قابلیت بهره‌برداری مجدد در قالب دیجیتال توسط سایر کاربران را دارد. به باور آنان، برای چنین پایگاه داده‌ای باید سازمانی مشخص، مسئول و پاسخ‌گو در قبال جمع‌آوری، بهره‌برداری، به‌روزرسانی و نگهداری داده‌ها وجود داشته باشد تا اطمینان از صحت، پایداری و اعتمادپذیری داده‌ها در چرخه عمر آن تضمین شود [۲۵].

توومر و همکاران^۲ در کتاب خود با عنوان «معماری مرجع پلتفرم تعامل‌پذیری دولت دیجیتال»، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را پایگاه‌هایی تعریف کرده‌اند که تحت نظارت یک نهاد دولتی، دولت مرکزی یا آژانس منصوب از سوی دولت اداره، و به‌عنوان منابعی معتبر و قابل اعتماد از اطلاعات شناخته می‌شوند. این پایگاه‌ها شامل داده‌های مرتبط با افراد، شرکت‌ها، وسایل نقلیه و سایر موجودیت‌های اساسی‌اند و به‌عنوان منابع رسمی، قابل اتکا و زیربنای ارائه خدمات عمومی استفاده می‌شوند. در برخی منابع، از این پایگاه‌ها با عنوان «داده‌های پایه» نیز یاد می‌شود [۲۶].

براساس مفاد قانون «حکمرانی و اشتراک‌گذاری داده (۲۰۱۹)»^۳ کشور ایرلند (به‌ویژه بخش پایگاه اطلاعاتی پایه مواد (۳۷) تا (۴۲))، می‌توان پایگاه اطلاعاتی پایه را به شرح زیر تعریف و ویژگی‌های آن را بیان کرد [۲۶]:

پایگاه اطلاعاتی پایه، پایگاهی داده‌محور و رسمی است که تحت مالکیت و نظارت یک نهاد عمومی یا دولتی قرار دارد و به‌عنوان منبع معتبر، قابل اعتماد و واحدی از داده‌ها برای استفاده سایر نهادهای عمومی در انجام وظایف قانونی خود عمل می‌کند. این پایگاه‌ها معمولاً حاوی داده‌های پایه درباره اشخاص، شرکت‌ها، وسایل نقلیه، املاک یا سایر موجودیت‌های اصلی‌اند و هدف از ایجاد آنها تضمین یکپارچگی، دقت، و کارآمدی داده‌های مورد استفاده در بخش عمومی است.

براساس سند چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی اتحادیه اروپا، تعریف پایگاه‌های اطلاعاتی پایه به این شرح است [۲۷]: «پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، سنگ‌بنای ارائه خدمات عمومی در اروپا هستند. یک پایگاه اطلاعاتی پایه، یک منبع اطلاعاتی مورد اعتماد و «معتبر» است که می‌تواند و باید به‌صورت دیجیتال توسط دیگران مورد استفاده مجدد قرار گیرد و برای این پایگاه یک سازمان واحد، مسئولیت و پاسخ‌گویی در قبال جمع‌آوری، استفاده، به‌روزرسانی و حفاظت از اطلاعات را بر عهده دارد. پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، منابع قابل اعتمادی برای اطلاعات اولیه در مورد مواردی مانند افراد، شرکت‌ها، وسایل نقلیه، مجوزها، ساختمان‌ها، مکان‌ها و جاده‌ها هستند. این نوع اطلاعات، «داده‌های مرجع»^۴ برای ارگان‌های دولتی و ارائه خدمات عمومی در سطح اروپا را تشکیل می‌دهند. واژه «معتبر» در اینجا به این معناست که یک پایگاه اطلاعاتی پایه، «منبع» اصلی اطلاعات در نظر گرفته می‌شود؛ یعنی وضعیت صحیح اطلاعات را نشان می‌دهد، به‌روز است و از بالاترین کیفیت و یکپارچگی ممکن برخوردار است».

باتوجه به مطالب یاد شده و با استناد به ویژگی‌ها و مؤلفه‌های اساسی پایگاه اطلاعاتی پایه که از تحلیل مضمون در مطالعه تطبیقی کشورهای منتخب استخراج شده است، می‌توان پایگاه اطلاعاتی پایه را به این صورت تعریف کرد:

«پایگاه اطلاعاتی پایه، پایگاهی رسمی، یکپارچه و تحت نظارت نهادهای حاکمیتی است که داده‌های پایه و حیاتی

1. Janssen et al

2. Toomer et al

3. Data Sharing and Governance Act 2019

4. Master Data



مربوط به موجودیت‌های بنیادین یک کشور - شامل اشخاص حقیقی، اشخاص حقوقی، املاک، ساختمان‌ها، وسایل نقلیه، آدرس‌ها و مکان‌ها - را به صورت ساخت یافته، دیجیتال، دقیق و به روز نگهداری می‌کند. این پایگاه‌ها به عنوان منابع یکتا، معتبر و قابل اعتماد اطلاعات در نظام حکمرانی داده شناخته می‌شوند و مبنای تبادل و اشتراک داده‌ها میان نهادهای عمومی برای ارائه خدمات عمومی، تصمیم‌گیری و سیاستگذاری دولتی محسوب می‌گردند.

۸-۴. داده پایه

باتوجه به تاریخچه شکل‌گیری و کاربرد مفهوم «داده‌های پایه» در اسناد دولت الکترونیکی کشورهای اروپایی و با استناد به ویژگی‌ها و مؤلفه‌های اساسی پایگاه اطلاعاتی پایه که از تحلیل مضمون در مطالعه تطبیقی کشورهای منتخب به دست آمده است، می‌توان تعریف داده‌های پایه، اهداف ایجاد و بهره‌برداری، و مزایای به کارگیری آنها را به این صورت تبیین کرد:

الف) تعریف داده پایه

داده پایه به داده‌ای اطلاق می‌شود که به صورت رسمی توسط نهادهای عمومی و دولتی تولید، ثبت و نگهداری می‌شود و به عنوان مرجع یکتای ملی برای توصیف خصوصیات بنیادی و نسبتاً پایدار موجودیت‌های اصلی کشور از قبیل اشخاص حقیقی، اشخاص حقوقی، املاک، ساختمان‌ها، وسایل نقلیه، آدرس‌ها و مکان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. داده‌ها زمانی در زمره داده‌های پایه قرار می‌گیرند که براساس نتایج روش‌شناسی پژوهش و هم‌راستا با اسناد تعامل‌پذیری داده‌ای (نظیر چارچوب تعامل‌پذیری اتحادیه اروپا)، واجد معیارهای زیر باشند:

- ۱) سطح کاربرد ملی و بین‌دستگاهی، به گونه‌ای که در فرایندها و خدمات متعدد بخش عمومی استفاده شوند؛
 - ۲) اهمیت و حیاتی بودن حاکمیتی، به نحوی که برای ارائه مؤثر خدمات عمومی و انجام وظایف قانونی دولت ضروری باشند؛
 - ۳) تأثیرگذاری بر تصمیم‌سازی و سیاستگذاری عمومی، از طریق ایفای نقش مرجع در برنامه‌ریزی، نظارت و تحلیل‌های حاکمیتی؛
 - ۴) اعتبار نهادی و کیفیت داده، مبتنی بر مالکیت یا نظارت قانونی نهاد متولی و وجود سازوکارهای تضمین دقت، یکنواختی و به روز بودن داده‌ها؛
 - ۵) یکتایی منبع ثبت و مرجعیت نهایی، به گونه‌ای که هر نوع داده پایه صرفاً در یک پایگاه اطلاعاتی رسمی ثبت، و استفاده از آن جایگزین جمع‌آوری و نگهداری موازی داده در سایر دستگاه‌ها شود.
- داده‌های پایه به عنوان زیرساخت ملی داده‌ای، مبنای تعامل‌پذیری سامانه‌های دولت الکترونیکی و تبادل داده میان نهادهای عمومی و دولتی قرار می‌گیرند و استفاده از آنها برای دستگاه‌های اجرایی الزام‌آور است.

ب) هدف از ایجاد و استفاده از داده‌های پایه

هدف از ایجاد، توسعه و بهره‌برداری از داده‌های پایه عبارت است از:

- ۱) تضمین صحت، یکنواختی و به روز بودن داده‌های ملی در سطح دولت؛
- ۲) جلوگیری از دریافت مکرر و تکراری اطلاعات از شهروندان و کسب و کارها؛
- ۳) حذف ذخیره‌سازی و پردازش‌های موازی داده‌ها در دستگاه‌های مختلف؛
- ۴) تسهیل در تعامل‌پذیری و تبادل داده‌ها بین نهادهای دولتی؛
- ۵) ارتقای کارایی اداری و کیفیت خدمات عمومی؛
- ۶) ایجاد زیرساخت داده‌ای قابل اعتماد برای توسعه دولت دیجیتال و حکمرانی داده‌ای کشور.

ج) مزایای بهره‌گیری از داده‌های پایه

بهره‌گیری از داده‌های پایه و استقرار پایگاه‌های اطلاعاتی پایه مزایای متعددی برای دولت‌ها، سازمان‌ها و شهروندان به همراه دارد؛ از جمله:

- کاهش هزینه‌های اداری؛
 - حذف ذخیره‌سازی تکراری داده‌ها در سازمان‌های مختلف؛
 - کاهش نیاز به فرایندهای دستی و اصلاح خطاهای ناشی از ناهماهنگی داده‌ها؛
 - جلوگیری از ناسازگاری‌های اطلاعاتی با تمرکز بر منبع واحد داده و اطلاعات؛
 - امکان تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر و خدمات عمومی بهتر به واسطه داده‌های باکیفیت‌تر؛
 - جلوگیری از بوروکراسی اداری و ارائه مکرر اطلاعات یکسان به نهادهای مختلف توسط شهروندان و کسب‌وکارها؛
 - کاهش زمان پردازش درخواست‌ها با استفاده از دسترسی سریع و خودکار به داده‌های پایه؛
 - تسریع در فرایندهایی مانند صدور مجوزها، پرداخت‌های مالیاتی و خدمات ثبت احوال و احراز هویت الکترونیکی؛
 - توسعه برنامه‌های کاربردی هوشمند و خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی با کمک داده‌های پایه.
- مزایای ذکر شده جایگاه و اهمیت بسیار بالای داده‌های پایه را در تعریف و تدوین نقشه راه دولت الکترونیکی کشورهای مختلف نشان می‌دهد و به همین دلیل بسیاری از کشورهای پیشرو این حوزه تمرکز و هزینه‌های زیادی را صرف جمع‌آوری، توسعه، کیفیت، دقت و تکمیل این نوع داده‌ها در اکوسیستم داده‌ای کشور خود کرده‌اند.

۹-۴. مهم‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی پایه

براساس نتایج مطالعه تطبیقی انجام شده (۹ کشور)، جدول ۱۵ فراوانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را نمایش می‌دهد که در اکثریت کشورهای عضو اتحادیه اروپا استقرار یافته و به‌عنوان زیرساخت‌های داده‌ای حیاتی دولت الکترونیک شناسایی شده‌اند.

جدول ۱۵. فراوانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در کشورهای منتخب

پایگاه	دانمارک	استونی	آلمان	هند	فرانسه	اسپانیا	انگلستان	سوئیس	پرتغال	جمع کل	فراوانی (درصد)
پایگاه ثبت اشخاص	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹	۱۰۰,۰۰
پایگاه ثبت کسب‌وکار	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹	۱۰۰,۰۰
پایگاه ثبت کاداستر (املاک و اراضی)	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹	۱۰۰,۰۰
پایگاه ثبت وسایل نقلیه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹	۱۰۰,۰۰
پایگاه اداره مالیات و گمرک	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۷	۷۷,۷۸
پایگاه ثبت نشانی	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۳	۳۳,۳۳
پایگاه املاک و مستغلات	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲	۲۲,۲۲
پایگاه ثبت توپوگرافی	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱
پایگاه پایه دستمزدها، مزایا و روابط...	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱
پایگاه پایه درآمد	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱
پایگاه ثبت ارزش‌گذاری اموال غیرمنقول	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱



پایگاه	دانمارک	استونی	آلمان	هلند	فرانسه	اسپانیا	انگلستان	سوئیس	پرتغال	جمع کل	فراوانی (درصد)
پایگاه ثبت توپوگرافی مقیاس بزرگ	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱
پایگاه پایه زیرساختی	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱
پایگاه شناسایی اشخاص (بخش فنی)	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱
پایگاه ثبت اختراع و علائم تجاری	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱
پایگاه داده‌های سازمان تامین اجتماعی	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۱,۱۱

مأخذ: همان.

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول ۱۲، پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را می‌توان براساس فراوانی حضور آنها در کشورهای اروپایی مورد بررسی، به سه دسته اصلی تقسیم‌بندی کرد:

الف) هسته اصلی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه

هسته اصلی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه شامل چهار ثبت کلیدی است:

۱) اشخاص حقیقی؛

۲) اشخاص حقوقی؛

۳) ثبت اموال و زمین؛

۴) ثبت وسایل نقلیه.

این چهار پایگاه در تمام کشورهای مورد مطالعه (۹ کشور اروپایی) وجود دارند و به عنوان ستون‌های مرکزی زیرساخت داده‌ای دولت دیجیتال شناخته می‌شوند. از منظر حقوقی و نهادی، این پایگاه‌ها تحت نظارت نهادهای مرکزی دولت مانند وزارت کشور، وزارت دادگستری یا آژانس‌های ملی ثبت و کاداستر اداره می‌شوند. هریک از این پایگاه‌ها، به دلیل برخورداری از شناسه‌های یکتا و معتبر قانونی، نقش «منبع مرجع داده» را در معماری تعامل‌پذیری ایفا می‌کنند. نقش و اهمیت این هسته شامل این محورهاست.

۱) **هویت محوری و مرجعیت قانونی:** پایگاه‌های هسته‌ای، بنیان شناسایی رسمی اشخاص حقیقی و حقوقی را فراهم می‌کنند و از این رو در هر تعامل دیجیتال (اعم از خدمات عمومی، بانکی یا قضایی) به عنوان مرجع احراز هویت به کار می‌روند.

۲) **پیوستگی داده‌ای و جلوگیری از تکرار:** این پایگاه‌ها در قالب اصول «یک بار ثبت» طراحی می‌شوند تا داده‌های هویتی و مالکیتی فقط یک بار جمع‌آوری و در کل نظام حکمرانی استفاده شوند که به کاهش خطا، دوباره کاری و هزینه‌های اداری منجر می‌شود.

۳) **کارکرد ضد جعل و تقویت اعتماد:** وجود شناسه‌های رسمی، مستندسازی کامل سوابق مالکیت و ثبت اشخاص، زیرساخت اصلی اعتماد دیجیتال^۱ را شکل می‌دهد. در نتیجه، سامانه‌های خدماتی مبتنی بر این داده‌ها قابلیت اعتبارسنجی بالا و قابلیت حسابرسی پیدا می‌کنند.

۴ پشتیبانی از سیاست‌های فرابخشی: داده‌های این چهار پایگاه در حوزه‌هایی مانند سیاستگذاری جمعیتی، برنامه‌ریزی اقتصادی، خدمات شهری، نظام مالیاتی و امنیت داخلی کاربرد دارند. به‌طور خلاصه، این هسته، زیرساخت پایه‌ای تعامل‌پذیری ملی است و فقدان یا ضعف هر یک از مؤلفه‌های آن می‌تواند موجب اختلال در کل زنجیره داده‌ای دولت دیجیتال شود.

ب) لایه مکمل داده‌ها

در سطح دوم معماری داده‌ای، لایه مکمل قرار دارد که شامل پایگاه‌های مالیاتی، آدرس‌ها و داده‌های مکانی (جغرافیایی) است. اگرچه این پایگاه‌ها در مقایسه با لایه هسته‌ای از حیث مرجعیت قانونی پراکندگی بیشتری دارند، نقش آنها در تحلیل، سیاستگذاری و اجرای خدمات عمومی هوشمند روزبه‌روز پررنگ‌تر می‌شود. نقش و اهمیت این هسته شامل این محورهاست:

۱ پیوند بین داده‌های هویتی و مکانی: پایگاه‌های آدرس و داده‌های مکانی امکان اتصال داده‌های جمعیتی و اقتصادی به فضاهای جغرافیایی را فراهم می‌کنند؛ مثلاً موقعیت محل سکونت، محل فعالیت اقتصادی، یا حوزه مالیاتی. این پیوند، پایه توسعه سیاستگذاری مبتنی بر مکان^۱ است.

۲ کاربرد در سیاست‌های مالی و شهری: داده‌های مالیاتی و آدرس‌ها برای برنامه‌ریزی شهری، ارزیابی ارزش املاک، محاسبه مالیات و طراحی سیاست‌های بازتوزیع اقتصادی اهمیت بالایی دارند. در کشورهای اروپایی، از جمله هلند و دانمارک، این پایگاه‌ها به‌طور مستقیم در تصمیم‌گیری‌های مالیاتی و خدماتی ادغام شده‌اند (نظیر BAG در هلند و Address Base در دانمارک).

۳ زیرساخت هوش مکانی: با توسعه فناوری‌های تحلیلی و داده‌محور، این لایه به یکی از اجزای کلیدی در سیاستگذاری داده‌ای تبدیل شده است. هم‌گرایی داده‌های مکانی با داده‌های جمعیتی و اقتصادی، امکان تحلیل الگوهای فضایی توسعه، عدالت دسترسی به خدمات و تاب‌آوری شهری را فراهم می‌کند.

۴ یکپارچگی و تعامل‌پذیری فنی: پایگاه‌های مکمل اغلب با ساختارهای داده‌ای متنوع مواجه‌اند؛ از این‌رو نیازمند چارچوب‌های معنایی و استانداردهای داده‌ای واحد هستند تا بتوانند با پایگاه‌های هسته‌ای تبادل اطلاعات کنند. در بسیاری از کشورها، این لایه از طریق «پلتفرم تعامل‌پذیری ملی»^۲ یا سامانه‌هایی مانند X-Road در استونی به لایه هسته‌ای متصل می‌شود.

ج) پایگاه‌های تخصصی

در معماری داده‌ای تعداد اندکی از کشورهای مورد بررسی، لایه تخصصی قرار دارد که شامل پایگاه‌های داده‌ای با حوزه کاربرد محدود و حرفه‌ای است. این پایگاه‌ها عمدتاً در زمینه‌های فنی، صنعتی یا برنامه‌ریزی دقیق توسعه شهری و زیرساختی فعالیت می‌کنند و غالباً در تعداد محدودی از کشورها وجود دارند. نمونه‌های متداول شامل داده‌های تخصصی توپوگرافی، نقشه‌های دیجیتال دقیق، داده‌های زیرساخت و زمین‌شناسی، و پایگاه‌های علمی و تحقیقاتی هستند. نقش و اهمیت لایه تخصصی شامل این محورهاست:

۱ توسعه هوشمند و مدیریت زیرساخت‌ها: داده‌های تخصصی امکان تحلیل دقیق پروژه‌های توسعه شهری، شبکه‌های حمل‌ونقل، مدیریت منابع طبیعی و زیرساخت‌های حیاتی را فراهم می‌کنند.

۲ تحلیل فنی و پژوهشی: این داده‌ها به سازمان‌های تحقیقاتی و فنی اجازه می‌دهند الگوهای محیطی، خطرپذیری، و کارایی سیستم‌ها را ارزیابی و پیش‌بینی کنند.

1. Place-Based Policy
2. National Interoperability Platform



۳ پشتیبانی از تصمیمات خرد و ملی: اگرچه کاربرد این داده‌ها محدودتر از لایه‌های هسته‌ای و مکمل است، در تصمیم‌گیری‌های تخصصی و درون‌بخشی نقش حیاتی ایفا می‌کند.

۴ ارتباط با لایه‌های بالاتر: پایگاه‌های تخصصی غالباً از داده‌های هسته‌ای و مکمل بهره می‌برند تا اطلاعات دقیق مکانی و جمعیتی را با داده‌های حرفه‌ای ترکیب کنند، و این تعامل باعث افزایش ارزش تحلیلی و کاربرد عملی داده‌ها می‌شود. در کشورهای اروپایی مورد مطالعه، پایگاه‌های تخصصی پراکندگی محدودی دارند و بیشترین نمونه در هلند مشاهده شده است (پایگاه‌های توپوگرافی دیجیتال و نقشه‌های زیرساخت). به‌طور میانگین، درصد فراگیری این لایه بین ۱۰ تا ۲۰ درصد کشورهاست. جدول ۱۶ فراوانی سه دسته پایگاه‌های اطلاعاتی مذکور را نشان می‌دهد:

جدول ۱۶. فراوانی سه دسته پایگاه‌های اطلاعاتی

لایه	محتوای داده‌ای	نقش کلیدی	سطح فراگیری
هسته‌ای	اشخاص، شرکت‌ها، املاک، وسایل نقلیه	مرجعیت حقوقی و هویتی، کنترل یکتایی داده	۱۰۰ درصد
مکمل	مالیات، آدرس و داده‌های مکانی	پشتیبانی سیاستی، مالی، مکانی و خدماتی	۳۰-۸۰ درصد
تخصصی	نقشه‌های دقیق، داده‌های فنی و زیرساختی	تحلیل تخصصی، مدیریت حرفه‌ای، پشتیبانی تصمیم‌گیری	۱۰-۲۰ درصد

مأخذ: همان.

براساس نتایج جدول ۱۶، دو دسته پایگاه‌های اطلاعاتی پایه هسته‌ای و مکمل، از نظر اهمیت و کاربرد گسترده در دولت الکترونیک برجسته‌تر هستند: لایه اول (هسته‌ای) شامل ثبت اشخاص، ثبت کسب‌وکارها، ثبت املاک و زمین و ثبت وسایل نقلیه است که در تمام کشورهای مورد بررسی حضور دارند و نقش ستون فقرات داده‌ای دولت دیجیتال را ایفا می‌کنند؛ زیرا مرجعیت قانونی، هویت رسمی و کنترل یکتایی داده‌ها را فراهم می‌کنند. لایه دوم، لایه مکمل، شامل پایگاه‌های مالیاتی، ثبت نشانی و داده‌های مکانی است که هرچند در تعداد کمتری از کشورها وجود دارند، در تحلیل داده‌ها، پشتیبانی سیاستی و ارائه خدمات هوشمند اهمیت بالایی دارند. بنابراین، این دو لایه، اصلی‌ترین و پراهمیت‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را تشکیل می‌دهند. بنابراین دو دسته پایگاه‌های اطلاعاتی پایه هسته‌ای و مکمل به‌عنوان پایگاه‌های اطلاعاتی پایه معرفی می‌شوند.

۵. جمع‌بندی و پیشنهاد سیاستی

گزارش حاضر به بررسی داده‌های پایه و پایگاه‌های اطلاعاتی پایه با رویکرد مطالعه تطبیقی کشورهای منتخب پرداخت. در این چارچوب، ابتدا مفهوم، ماهیت و ویژگی‌های پایگاه‌های اطلاعاتی پایه براساس ادبیات موضوع و تجربیات بین‌المللی با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون، تشریح شد. در ادامه، پیشنهادهای تقنینی و راهکارهای اصلاحی براساس درس‌آموخته‌های تجارب بین‌المللی، با هدف ارتقای کارآمدی، تعامل‌پذیری و اثربخشی نظام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه ارائه می‌شود.

الف) تعریف داده پایه

در قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، مفاهیم «داده پایه» و «پایگاه اطلاعاتی پایه» به‌طور شفاف و رسمی تعریف نشده‌اند و مشخصات کلیدی پایگاه‌ها شامل دامنه داده‌ها، فیلدها، ساختار، و اهداف پردازش به‌صراحت تعیین نشده است. این ابهام موجب شکل‌گیری تفاسیر متفاوت و گاه متناقض از داده‌ها در میان دستگاه‌ها می‌شود، یکپارچگی و انسجام داده‌ای میان نهادهای مختلف را تحت تأثیر قرار می‌دهد و توانایی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه برای ایفای نقش راهبردی در تصمیم‌گیری‌های ملی و حکمرانی داده

را محدود می‌کند. این ضعف، همچنین مانع از ایجاد سازوکارهای نظارتی و ارزیابی مستمر کیفیت و کارایی پایگاه‌ها می‌شود که در بلندمدت می‌تواند کارکرد کلی نظام داده ملی را تضعیف کند.

باتوجه به تجارب بین‌المللی بررسی شده پیشنهاد می‌شود، «داده پایه» به‌عنوان یکی از عناصر بنیادین نظام‌های حکمرانی داده، به شرح زیر به ماده (۱) قانون داده و اطلاعات ملی اضافه شود:

«داده پایه به داده‌ای اطلاق می‌شود که به‌صورت رسمی توسط نهادهای عمومی و دولتی تولید، ثبت و نگهداری شده و به‌عنوان مرجع یکتای ملی برای توصیف خصوصیات بنیادی و نسبتاً پایدار موجودیت‌های اصلی کشور از قبیل اشخاص حقیقی، اشخاص حقوقی، املاک، ساختمان‌ها، وسایل نقلیه، آدرس‌ها و مکان‌ها استفاده می‌گردد.

داده‌ها زمانی در زمره داده‌های پایه قرار می‌گیرند که براساس نتایج روش‌شناسی پژوهش و هم‌راستا با اسناد تعامل‌پذیری داده‌ای (نظیر چارچوب تعامل‌پذیری اتحادیه اروپا)، واجد معیارهای زیر باشند:

۱ سطح کاربرد ملی و بین‌دستگاهی، به‌گونه‌ای که در فرایندها و خدمات متعدد بخش عمومی مورد استفاده قرار گیرند؛

۲ اهمیت و حیاتی بودن حاکمیتی، به‌نحوی که برای ارائه مؤثر خدمات عمومی و انجام وظایف قانونی دولت ضروری باشند؛

۳ تأثیرگذاری بر تصمیم‌سازی و سیاستگذاری عمومی، از طریق ایفای نقش مرجع در برنامه‌ریزی، نظارت و تحلیل‌های حاکمیتی؛

۴ اعتبار نهادی و کیفیت داده، مبتنی بر مالکیت یا نظارت قانونی نهاد متولی و وجود سازوکارهای تضمین دقت، یکنواختی و به‌روز بودن داده‌ها؛

۵ یکتایی منبع ثبت و مرجعیت نهایی، به‌گونه‌ای که هر نوع داده پایه صرفاً در یک پایگاه اطلاعاتی رسمی ثبت، و استفاده از آن جایگزین جمع‌آوری و نگهداری موازی داده در سایر دستگاه‌ها شود.

داده‌های پایه به‌عنوان زیرساخت ملی داده‌ای، مبنای تعامل‌پذیری سامانه‌های دولت الکترونیکی و تبادل داده میان نهادهای عمومی و دولتی قرار می‌گیرند و استفاده از آنها برای دستگاه‌های اجرایی الزام‌آور است.

ب) تعریف پایگاه اطلاعاتی پایه

باتوجه به تجارب بین‌المللی بررسی شده، «پایگاه اطلاعاتی پایه» به‌عنوان یکی از ارکان کلیدی نظام‌های حکمرانی داده، به شرح زیر به ماده (۱) قانون داده و اطلاعات ملی اضافه شود:

«پایگاه اطلاعاتی پایه، پایگاهی رسمی، یکپارچه و تحت نظارت نهادهای حاکمیتی است که داده‌های پایه و حیاتی مربوط به موجودیت‌های بنیادین یک کشور – شامل اشخاص حقیقی، اشخاص حقوقی، املاک، ساختمان‌ها، وسایل نقلیه، آدرس‌ها و مکان‌ها – را به‌صورت ساخت‌یافته، دیجیتال، دقیق و به‌روز نگهداری می‌کند. این پایگاه‌ها به‌عنوان منابع یکتا، معتبر و قابل اعتماد اطلاعات در نظام حکمرانی داده شناخته می‌شوند و مبنای تبادل و اشتراک داده‌ها میان نهادهای عمومی برای ارائه خدمات عمومی، تصمیم‌گیری و سیاستگذاری دولتی محسوب می‌گردند».

ج) فرایند تعیین پایگاه اطلاعاتی پایه و معیارهای احراز صلاحیت

در راستای ارتقای حکمرانی داده‌های ملی و رفع کاستی‌های موجود در نظام فعلی، پیشنهاد می‌شود فرایند تعیین و به‌روزرسانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه از رویکرد سنتی فهرست‌محور – که ماهیتی ایستا و غیرپاسخ‌گو دارد – به یک چرخه مدیریتی پویا و فرایندمحور تبدیل شود. این چرخه در پنج گام عملیاتی تعریف می‌شود: نخست، شناسایی هوشمند پایگاه‌های بالقوه توسط دستگاه‌های اجرایی یا کارگروه تعامل‌پذیری، که در آن با بررسی جریان‌های داده‌ای موجود، تحلیل شکاف‌های اطلاعاتی در تصمیم‌گیری‌های حاکمیتی و شناسایی پایگاه‌هایی که بیشترین بار مراجعه را در سطح بین‌دستگاهی دارند، فهرست اولیه‌ای از نامزدهای واجد شرایط تهیه می‌شود؛ دوم، تهیه گزارش جامع امکان‌سنجی فنی توسط متولی پیشنهادی که نه‌فقط هزینه‌ها و منافع راه‌اندازی را تحلیل می‌کند، بلکه



وضعیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، سطح آمادگی نیروی انسانی، میزان انطباق با استانداردهای ملی داده و چشم‌انداز توسعه آتی پایگاه را نیز به تفصیل ارزیابی می‌کند؛ سوم، ممیزی تخصصی و تطبیقی توسط کارگروه تعامل‌پذیری که طی آن علاوه بر بررسی دقیق هم‌پوشانی با سایر پایگاه‌های موجود، میزان تکمیل‌کنندگی پایگاه در اکوسیستم داده‌ای کشور، قابلیت ادغام با سامانه‌های ملی و انطباق با معماری مرجع داده‌های دولتی نیز ارزیابی می‌شود؛ چهارم، تصویب در هیئت وزیران و ابلاغ رسمی که طی آن مرجعیت قانونی متولی تثبیت، و تکالیف مشخصی برای تمام دستگاه‌های اجرایی در قبال این پایگاه تعریف می‌شود، از جمله الزام به استعلام از آن به جای نگهداری داده‌های موازی؛ پنجم، پایش مستمر کیفیت و عملکرد در بازه‌های منظم که در آن شاخص‌هایی نظیر صحت، جامعیت، به‌روز بودن داده‌ها، میزان رضایت دستگاه‌های بهره‌بردار و سرعت پاسخ‌گویی سنجیده می‌شود و در صورت افت پایدار هریک از این شاخص‌ها، سازوکار بازنگری در صلاحیت متولی فعال می‌شود. احراز صلاحیت هر پایگاه نیز براساس یک نظام امتیازی ارزیابی می‌شود که پنج معیار اصلی را دربرمی‌گیرد: اهمیت پایگاه در تصمیم‌سازی‌های کلان حاکمیتی، گستره پوشش ملی و تعداد دستگاه‌های بهره‌بردار، قابلیت تعامل‌پذیری فنی و تبادل خودکار داده، توانایی تبدیل شدن به تنها منبع حقیقت در حوزه خود و حذف ذخیره‌سازی‌های موازی، و در نهایت کیفیت، دقت و به‌روز بودن داده‌ها.

د) مسئولیت‌های متولی پایگاه اطلاعاتی پایه

قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی در حال حاضر صرفاً متولی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را تعیین می‌کند، اما مسئولیت‌ها، اختیارات و الزامات اجرایی آنها را به‌صورت روشن و الزام‌آور مشخص نکرده است. این خلأ موجب ضعف در مدیریت داده، کاهش پاسخ‌گویی، نبود ثبات اجرایی و افزایش ریسک خطا و ناسازگاری داده‌ای می‌شود. در مقابل، بررسی کشورهای منتخب نشان می‌دهد که مسئولیت‌های متولیان به‌طور صریح در قانون تعریف شده است؛ الگویی که با بهره‌گیری از سازوکارهای نظارتی موجود در ایران نیز قابل اجرا خواهد بود.

براین اساس، پیشنهاد می‌شود تبصره «۴» (الحاقی) با عنوان «مسئولیت‌های متولی پایگاه اطلاعاتی پایه» به ماده (۱۰) قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی اضافه شود:

۱) مدیریت جامع داده‌ها و تطابق با استانداردهای ملی: متولی پایگاه موظف است تمام فعالیت‌های مرتبط با پایگاه شامل جمع‌آوری، پردازش، نگهداری، به‌روزرسانی و تبادل داده‌ها را به شیوه‌ای مستند و قابل ردیابی مدیریت کند. تمام فرایندها باید با رعایت استانداردهای ملی داده و الزامات حکمرانی داده انجام شود تا قابلیت اتکای داده، شفافیت و پاسخ‌گویی تضمین شود.

۲) ایجاد ساختار سازمانی و زیرساخت عملیاتی پایدار: متولی باید ساختار سازمانی، منابع انسانی، سازوکارهای فنی و فرایندهای عملیاتی لازم را برای تداوم خدمات و پایداری عملیاتی پایگاه ایجاد و حفظ کند. این الزام با هدف کاهش ریسک‌های عملیاتی، اطمینان از دسترسی مستمر به داده‌ها و تضمین پایداری نظام ملی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه است.

۳) مدیریت تغییر و نگهداری سوابق: هرگونه تغییر ساختاری، محتوایی یا فنی پایگاه فقط پس از ارزیابی اثرها و اخذ موافقت نهاد سیاستگذار داده مجاز است. متولی موظف است تغییرات را نسخه‌بندی، مستندسازی و سوابق آن را نگهداری کند تا قابلیت ردیابی، بازگشت به نسخه‌های قبلی و کنترل کیفیت داده‌ها فراهم شود.

۴) تدوین و الزامی کردن شرایط خدمات دسترسی: متولی پایگاه موظف است شرایط خدمات دسترسی دستگاه‌ها به پایگاه را تدوین و منتشر، و رعایت آن را برای تمام نهادهای بهره‌بردار الزام‌آور کند. این الزام تضمین می‌کند که دسترسی به داده‌ها منظم، کنترل شده و مطابق با اهداف قانونی و استانداردهای حکمرانی داده صورت گیرد.

۵) ایجاد تدابیر اداری و فنی برای کنترل دسترسی: متولی پایگاه مکلف است سازوکارهای اداری و فنی کنترل دسترسی، نظارت بر استفاده از داده‌ها و مدیریت ریسک‌های امنیتی و حریم خصوصی را طراحی و پیاده‌سازی، و توضیحات آن را در وبسایت رسمی پایگاه منتشر کند.

ه) موضوع تکمیل و اجرای نظام تضمین کیفیت داده

یکی از مهم‌ترین خلأهای قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی آن است که هرچند پایگاه‌های اطلاعاتی پایه را شناسایی کرده، هیچ چارچوب جامع و الزام‌آوری برای تضمین کیفیت داده‌های این پایگاه‌ها پیش‌بینی نکرده است. در غیاب این چارچوب، استانداردهای کیفی اساسی نظیر دقت، جامعیت، تعامل‌پذیری، به‌روز بودن، قابلیت اتکا و ردیابی تغییرات در هیچ‌جای قانون تعریف نشده‌اند و کنترل کیفیت در بهترین حالت به به‌روزرسانی دوره‌ای داده‌ها تقلیل یافته است. پیامد این وضعیت آن است که پایگاه‌های پایه نمی‌توانند به‌طور کامل نقش مرجع یکتای داده ملی را ایفا کنند؛ کیفیت داده در سطح کشور قابل سنجش و مقایسه نیست و ریسک ناسازگاری، پراکندگی و کاهش اعتبار داده‌ها به تدریج اثرگذاری این پایگاه‌ها را در تصمیم‌گیری‌های حکمرانی و ارائه خدمات عمومی تضعیف می‌کند. تجربه کشورهای پیشرو نشان می‌دهد که نظام تضمین کیفیت داده باید ۶ عنصر کلیدی زیر را دربرگیرد:

۱) ایجاد و اجرای نظام تضمین کیفیت داده توسط متولی پایگاه

متولی پایگاه موظف است نظام تضمین کیفیت داده را طراحی، پیاده‌سازی و مدیریت کند. این نظام باید ۶ شاخص حداقلی کیفیت را با حدود آستانه مشخص پوشش دهد: **نخست**، دقت داده‌ها که مستلزم آن است حداقل ۹۸ درصد موارد داده صحیح و مطابق با واقعیت باشند و سنجش آن از طریق نمونه‌گیری تصادفی و مقایسه با منابع مرجع انجام شود؛ **دوم**، جامعیت داده‌ها که حداقل ۲ درصد خالی بودن فیلدهای الزامی را مجاز می‌داند و از طریق محاسبه نسبت فیلدهای تکمیل‌شده به کل فیلدهای الزامی اندازه‌گیری می‌شود؛ **سوم**، تعامل‌پذیری که مستلزم حداقل ۹۵ درصد سازگاری با استانداردهای ملی تبادل داده است و از طریق آزمون تبادل داده با حداقل سه پایگاه مرتبط سنجیده می‌شود؛ **چهارم**، به‌روز بودن که حداقل تأخیر مجاز را برای داده‌های حیاتی ۲۴ ساعت، برای داده‌های عادی ۷۲ ساعت و برای داده‌های غیرحساس یک هفته تعیین می‌کند؛ **پنجم**، قابلیت اتکا که حداقل ۹۹.۵ درصد دسترس‌پذیری سیستم در ماه - معادل حداقل ۳.۶ ساعت قطعی - را الزامی می‌داند و از طریق پایش مداوم زمان در دسترس بودن سرویس‌ها اندازه‌گیری می‌شود؛ **ششم**، ردیابی تغییرات که ثبت کامل صد درصدی تمام تغییرات در لاگ‌های سیستمی را شامل می‌شود؛ لاگ‌هایی که باید شناسه کاربر انجام‌دهنده تغییر، زمان دقیق آن، نوع و محتوای تغییر و نسخه‌های قبل و بعد از آن را مستند سازند.

۲) پایش مستمر و گزارش‌دهی دوره‌ای به نهاد تنظیمگر

پایش کیفیت داده‌ها باید در بازه‌های زمانی متناسب با حجم و اهمیت پایگاه انجام شود؛ به این ترتیب که پایگاه‌های کوچک با کمتر از یکصد هزار رکورد به‌صورت هفتگی، پایگاه‌های متوسط با یکصد هزار تا یک میلیون رکورد به‌صورت دوهفته‌ای، پایگاه‌های بزرگ با بیش از یک میلیون رکورد به‌صورت ماهیانه، و داده‌های حیاتی صرف‌نظر از اندازه پایگاه به‌صورت روزانه پایش شوند. در کنار این پایش‌های عملیاتی، متولی پایگاه موظف است گزارش‌های دوره‌ای را به کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک ارسال کند: گزارش ماهیانه شامل وضعیت تمام شاخص‌های کیفیت و مقایسه با حدود آستانه، گزارش فصلی شامل تحلیل روندها و اقدامات بهبود انجام‌شده، و گزارش سالیانه شامل ارزیابی جامع عملکرد و برنامه راهبردی بهبود. این چرخه گزارش‌دهی تضمین می‌کند که مشکلات کیفیت در مراحل اولیه شناسایی شوند و فرصت اصلاح پیش از تبدیل شدن به بحران فراهم باشد.

۳) تدوین چارچوب ملی تضمین کیفیت داده

شورای عالی فضای مجازی با همکاری کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک موظف است چارچوب ملی تضمین کیفیت داده را تدوین کند. این چارچوب باید استانداردهای فنی ملی تبادل و ذخیره‌سازی داده، متدولوژی اندازه‌گیری شاخص‌های کیفیت، فرایندهای استاندارد مدیریت تغییر، ابزارهای خودکار پایش کیفیت و الگوهای مستندسازی و گزارش‌دهی را دربرگیرد. وجود این چارچوب ملی از آن لحاظ حیاتی است که بدون آن، هر متولی معیارهای کیفی خود را به‌صورت مستقل و ناهماهنگ تعریف می‌کند و امکان مقایسه، نظارت و ارتقای کیفیت در سطح ملی از میان می‌رود.

۴ مدیریت تغییر و مستندسازی منظم

متولی پایگاه موظف است تمام تغییرات ساختاری را حداقل ۳۰ روز پیش از اجرا به کارگروه تعامل‌پذیری اطلاع دهد، تأییدیه تغییرات حیاتی را از شورای فنی پایگاه دریافت، نسخه‌های پیشین داده‌ها را حداقل به مدت پنج سال نگهداری، و مستندات فنی را حداکثر ۱۵ روز پس از هر تغییر به‌روزرسانی کند. این الزامات از آن نظر اهمیت دارند که تغییرات ناگهانی و بدون هماهنگی در پایگاه‌های پایه می‌توانند ناسازگاری داده‌ای گسترده‌ای را در سراسر دستگاه‌های بهره‌بردار ایجاد کنند؛ ناسازگاری‌هایی که شناسایی و رفع آنها پرهزینه و زمان‌بر است.

۵ ارزیابی مستقل کیفیت داده و نظام امتیازدهی

شورای عالی فضای مجازی با همکاری کارگروه تعامل‌پذیری موظف است ارزیابی سالیانه الزامی برای تمام پایگاه‌ها و ارزیابی میان‌دوره‌ای شش‌ماهه برای پایگاه‌هایی با سابقه عدم انطباق انجام دهد. این ارزیابی براساس چهار شاخص کلیدی عملکرد صورت می‌گیرد: انطباق با حدود آستانه تعریف شده با وزن ۴۰ درصد، کیفیت فرایندهای مدیریت داده با وزن ۳۰ درصد، رضایت دستگاه‌های استفاده‌کننده با وزن ۲۰ درصد، و نوآوری و بهبود مستمر با وزن ۱۰ درصد. نتایج ارزیابی در چهار سطح طبقه‌بندی می‌شوند: سطح عالی با امتیاز بالای ۹۰ درصد که همه شاخص‌ها بالای آستانه‌اند؛ سطح خوب با امتیاز ۷۵ تا ۹۰ درصد که حداکثر یک شاخص زیر آستانه است؛ سطح قابل قبول با امتیاز ۶۰ تا ۷۵ درصد که حداکثر دو شاخص زیر آستانه‌اند؛ و سطح ناکافی با امتیاز زیر ۶۰ درصد که نیاز به اقدام اصلاحی فوری دارد.

۶ اقدامات اصلاحی متدرج و جایگزینی متولی

نظام اصلاحی پیشنهادی بر اساس سه سطح هشدار طراحی شده است تا واکنش‌های متناسب با شدت مشکل امکان‌پذیر باشد. در هشدار زرد که امتیاز متولی در بازه ۶۰ تا ۷۵ درصد قرار می‌گیرد، متولی موظف است برنامه بهبود ۶۰ روزه ارائه دهد و پیشرفت آن به‌صورت ماهیانه پایش شود. در هشدار نارنجی که امتیاز به بازه ۴۵ تا ۶۰ درصد کاهش یافته، نهاد سیاستگذار تیم پشتیبانی اختصاص می‌دهد، فرایندها و منابع بازنگری می‌شوند و ارزیابی میان‌دوره‌ای سه‌ماهه الزامی می‌شود. در هشدار قرمز که امتیاز به زیر ۴۵ درصد سقوط کرده یا قطعی خدمات بیش از ۷۲ ساعت رخ داده، کمیته بحران تشکیل می‌شود، اختیارات متولی به‌صورت موقت تعلیق و مسئولیت به نهاد جایگزین انتقال می‌یابد و فرایند جایگزینی دائمی متولی در حداکثر ۹۰ روز آغاز می‌شود. جایگزینی متولی توسط شورای عالی فضای مجازی با همکاری کارگروه تعامل‌پذیری در صورت تحقق یکی از شرایط زیر انجام می‌شود: کسب امتیاز سطح ناکافی در دو دوره متوالی ارزیابی، بهبود نیافتن وضعیت پس از ۹ ماه از صدور هشدار نارنجی، وقوع حادثه امنیتی جدی ناشی از ضعف کیفیت داده، یا عدم پاسخ‌گویی به درخواست‌های قانونی دستگاه‌های دولتی به مدت بیش از ۳۰ روز. براین اساس، پیشنهاد می‌شود تبصره «۵» (الحاقی) با عنوان «نظام تضمین کیفیت داده پایگاه‌های اطلاعاتی پایه» به ماده (۱۰) قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی اضافه شود.

و) الزام استفاده از داده‌های موجود و جلوگیری از جمع‌آوری تکراری

فلسفه وجودی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه بر اصل «ثبت فقط یک بار» استوار است؛ بدین معنا که شهروندان و کسب‌وکارها باید اطلاعات خود را فقط یک بار در اختیار دستگاه‌های اجرایی قرار دهند. در وضعیت فعلی، امکان جمع‌آوری مجدد داده‌های موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی پایه توسط دستگاه‌ها، موجب افزایش هزینه‌های اداری، بروز خطا و ایجاد ناسازگاری در داده‌های ملی شده است. ازاین‌رو، ضروری است این اصل از سطح یک توصیه اجرایی فراتر رود و به یک الزام قانونی صریح و الزام‌آور تبدیل شود تا یکپارچگی، کیفیت و پایداری نظام ملی داده تضمین گردد. بنابراین با استناد به مطالعات تطبیقی و در راستای تحقق اهداف قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی، پیشنهاد الحاق تبصره «۶» به ماده (۱۰) قانون مذکور با موضوع «تهادینه‌سازی اصل ثبت یک بار و پیشگیری از موازی‌کاری در نظام ملی داده» به این شرح ارائه می‌شود:

۱ مدیریت زنجیره تأمین داده و تعهد به دسترسی مستمر

تحقق اصل «ثبت فقط یک بار» مستلزم آن است که متولیان پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، دسترسی مستمر، بهنگام و بدون محدودیت غیرضروری به داده‌های تحت مدیریت خود را برای دستگاه‌های مجاز فراهم کنند. این مسئولیت، یکی از ارکان اصلی حکمرانی داده به شمار می‌رود و تضمین می‌کند که پایگاه‌های اطلاعاتی پایه به‌عنوان «منبع واحد و معتبر داده» در نظام اداری کشور ایفای نقش کنند. براین اساس، هرگونه قصور در ارائه داده یا ایجاد موانع غیرموجه برای دسترسی قانونی دستگاه‌ها، به‌منزله اخلاف در چرخه حکمرانی داده تلقی می‌شود و مستلزم پاسخ‌گویی متولی خواهد بود. اجرای این تکلیف باید همواره با رعایت الزامات امنیتی، محرمانگی و حفاظت از داده‌ها همراه باشد.

۲ استانداردسازی مبادی تبادل و حذف دسترسی‌های غیررسمی

در چارچوب مدل پیشنهادی، تمام دستگاه‌های اجرایی مکلف‌اند صرفاً از طریق سازوکارهای رسمی تبادل داده و مطابق شرایط خدمات و استانداردهای تعیین‌شده توسط متولی پایگاه اطلاعاتی پایه به داده‌ها دسترسی داشته باشند. این رویکرد از شکل‌گیری رویه‌های جزیره‌ای، تبادل‌های غیراستاندارد و ایجاد مسیرهای موازی برای دسترسی به داده‌ها جلوگیری، و تبادل اطلاعات را در بستری شفاف، قابل ردیابی و منطبق با معماری کلان دولت الکترونیک سامان‌دهی می‌کند.

۳ نظارت راهبردی و سازوکارهای اصلاحی

به‌منظور تضمین اجرای مؤثر این اصل، شورای عالی فضای مجازی با همکاری کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک، مسئولیت نظارت مستمر بر رعایت الزامات مربوط به اصل «ثبت فقط یک بار» را بر عهده خواهد داشت. این نهادها می‌توانند در صورت شناسایی تخلف، ازجمله جمع‌آوری موازی داده‌ها یا عدم استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، اقدامات اصلاحی لازم از قبیل اصلاح فرایندها، ابلاغ الزامات اجرایی، آموزش تخصصی و در موارد ضروری اعمال محدودیت‌های متناسب را نسبت به دستگاه متخلف اعمال کنند. استقرار این نظام نظارتی، زمینه ارتقای بهره‌وری، افزایش کیفیت داده‌ها و تقویت اعتماد عمومی به نظام حکمرانی داده کشور را فراهم خواهد کرد.

۴ اضافه شدن موضوع مدیریت فرهنگ داده و تعامل‌پذیری معنایی

نبود چارچوب قانونی برای تعریف فرهنگ داده رسمی و ساختار استاندارد داده، موجب شکل‌گیری برداشتها و تفاسیر متفاوت از داده‌های یکسان در دستگاه‌های اجرایی شده است. این وضعیت علاوه بر افزایش هزینه‌های انطباق و تبادل اطلاعات، موجب کاهش کیفیت، قابلیت اعتماد و انسجام داده‌های ملی شده و تصمیم‌گیری‌های کلان مبتنی بر داده را با چالش مواجه می‌سازد. ازاین‌رو، استقرار یک فرهنگ داده واحد و استاندارد، پیش‌نیاز اساسی توسعه دولت هوشمند و تحقق حکمرانی داده‌محور در کشور محسوب می‌شود. بنابراین و با استناد به مطالعات تطبیقی، پیشنهاد الحاق تبصره «۷» به ماده (۱۰) با موضوع «استقرار نظام مدیریت فرهنگ داده و تعامل‌پذیری معنایی» به این شرح ارائه می‌شود:

۱ نهادینه‌سازی فرهنگ داده رسمی و یکپارچه

براساس این پیشنهاد، هر پایگاه اطلاعاتی پایه مکلف است فرهنگ داده رسمی خود را تدوین، مستندسازی و منتشر کند. این فرهنگ داده باید شامل تعاریف دقیق عناصر داده‌ای، دامنه مقادیر، ساختار فیلدها، قواعد اعتبارسنجی و روابط منطقی میان داده‌ها باشد تا برداشت یکنواخت و استاندارد از اطلاعات در سراسر نظام اداری کشور تضمین شود. استقرار چنین سازوکاری، تعامل‌پذیری معنایی میان دستگاه‌ها را تقویت می‌کند و زمینه حذف برداشتهاهای متفاوت و ناسازگاری‌های سازمانی را فراهم می‌آورد.

۲ حکمرانی تغییرات و صیانت از پیشینه فنی

مدیریت تغییر در ساختار و فرهنگ داده‌ها باید در قالب یک فرایند رسمی و کنترل‌شده انجام شود. براین اساس، هرگونه تغییر در تعاریف، ساختارها یا دامنه‌های داده‌ای باید پس از ارزیابی آثار و پیامدهای آن و با رعایت الزامات مصوب مراجع ذیصلاح صورت



گیرد. همچنین، فرایند تغییرات باید مبتنی بر نسخه‌بندی، مستندسازی و نگهداری سوابق تاریخی باشد تا امکان ردیابی تغییرات، حفظ شفافیت و جلوگیری از اختلال در خدمات و سامانه‌های وابسته فراهم شود.

۳ مسئولیت متولیان در حفظ انطباق و یکپارچگی

متولیان پایگاه‌های اطلاعاتی پایه مسئولیت دارند اطمینان حاصل کنند که تمام فرایندهای جمع‌آوری، پردازش، نگهداری و تبادل داده‌ها منطبق با فرهنگ داده رسمی مصوب انجام می‌شود. این مسئولیت شامل پیشگیری از ایجاد تعاریف و رویه‌های غیرهمسو، تضمین کیفیت داده‌ها و ارائه اطلاعات استاندارد و قابل استفاده به دستگاه‌های بهره‌بردار است. اجرای این رویکرد موجب ارتقای تعامل‌پذیری، افزایش قابلیت استفاده مجدد از داده‌ها و تبدیل پایگاه‌های اطلاعاتی به منابع قابل اتکا برای حکمرانی داده خواهد شد.

۴ نظارت حاکمیتی بر انسجام و همسویی ملی

به‌منظور حفظ انسجام و هماهنگی میان فرهنگ‌های داده‌ای در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف، شورای عالی فضای مجازی با همکاری کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک مسئولیت نظارت راهبردی بر یکپارچگی تعاریف، ساختارها و استانداردهای داده‌ای را بر عهده خواهد داشت. این نظارت باید تضمین کند که تمام پایگاه‌های اطلاعاتی پایه در چارچوب یک معماری داده‌ای منسجم فعالیت کنند و از ایجاد تعارض یا واگرایی در مفاهیم و ساختارهای داده‌ای جلوگیری شود. تحقق این هدف، زیرساخت لازم برای تبادل مؤثر داده، تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و توسعه خدمات هوشمند در سطح ملی را فراهم خواهد کرد.

ح اضافه شدن موضوع شفافیت و دسترسی‌پذیری استانداردها و مستندات

فقدان الزام قانونی برای انتشار عمومی استانداردهای داده‌ای، الزامات فنی و رویه‌های اجرایی، زمینه‌ساز شکل‌گیری رویه‌های غیرهمسو، کاهش شفافیت و محدود شدن امکان نظارت مؤثر بر عملکرد متولیان پایگاه‌های اطلاعاتی شده است. استقرار نظام حکمرانی داده‌محور مستلزم آن است که شفافیت به‌عنوان یک اصل بنیادین و الزام‌آور در مدیریت داده‌های ملی نهادینه شود. دسترسی مستمر و عمومی به مستندات و استانداردها، پیش‌نیاز هماهنگی میان دستگاه‌ها، افزایش پاسخ‌گویی و پیشگیری از سوءمدیریت در بهره‌برداری از دارایی‌های داده‌ای کشور است. بنابراین و با استناد به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد الحاق تبصره «۸» به ماده (۱۰) قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی با موضوع «استقرار نظام شفافیت استانداردها و دسترسی‌پذیری مستندات فنی» به این شرح ارائه می‌شود:

۱ تمرکز حاکمیتی در انتشار و مدیریت استانداردها

براساس این پیشنهاد، شورای عالی فضای مجازی با همکاری کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک مسئول ایجاد و راهبری یک درگاه ملی متمرکز برای انتشار استانداردهای داده‌ای، چارچوب‌های امنیت اطلاعات، الزامات تعامل‌پذیری و سیاست‌های مدیریت داده خواهد بود. این درگاه باید امکان نسخه‌بندی، ثبت و ردیابی تغییرات را فراهم کند تا تمام دستگاه‌های اجرایی و سایر ذی‌نفعان بتوانند به آخرین نسخه الزامات فنی و مقرراتی دسترسی داشته باشند و انطباق فرایندهای خود را با استانداردهای مصوب تضمین کنند.

۲ مسئولیت متولیان در انتشار مستندات اجرایی

متولیان پایگاه‌های اطلاعاتی پایه موظف‌اند مستندات اجرایی مرتبط با پایگاه تحت مدیریت خود را به‌صورت شفاف، به‌روز و نسخه‌بندی شده منتشر کنند. این مستندات شامل شرایط و ضوابط خدمات، الزامات دسترسی و تبادل داده، فرایندهای مدیریت تغییر، شاخص‌های کیفیت داده و گزارش‌های عملکردی خواهد بود. انتشار منظم این اطلاعات موجب تسهیل بهره‌برداری دستگاه‌ها از خدمات داده‌ای، کاهش ابهامات فنی و فراهم شدن امکان ارزیابی مستقل کیفیت و پایداری خدمات خواهد شد.

۳ استقرار نظام نظارت، ارزیابی و توانمندسازی

برای تضمین اجرای مؤثر این نظام، سازوکارهای لازم برای پایش مستمر میزان انطباق دستگاه‌ها با استانداردها و الزامات منتشرشده

باید ایجاد شود. این سازوکارها می‌تواند شامل تدوین شاخص‌های ارزیابی، چک‌فهرست‌های انطباق و ابزارهای پایش عملکرد باشد. همچنین، برنامه‌های آموزشی مستمر، انتشار راهنماهای اجرایی و ایجاد سازوکار رسمی دریافت و بررسی بازخورد ذی‌نفعان باید در دستور کار قرار گیرد تا زمینه بهبود مستمر استانداردها و ارتقای توان اجرایی دستگاه‌ها فراهم شود. مجموعه پیشنهادها و توصیه‌های سیاستی برای بهبود حکمرانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، در جدول ۱۷ آمده است.

جدول ۱۷. مجموعه پیشنهادها و توصیه‌های سیاستی برای بهبود حکمرانی پایگاه‌های اطلاعاتی پایه

ردیف	نوع توصیه		توصیه سیاستی	الزامات و قیود اجرایی	دستگاه متولی	دستگاه معین	زمان‌بندی اجرا (کوتاه‌مدت، میان‌مدت، بلندمدت)
	اصلاح	تداوم					
۱	**		تعریف داده پایه در ماده (۱) قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی	دارای ویژگی‌های ملی، حیاتی، پرکاربرد، معتبر و یکتا	مجلس شورای اسلامی	-	کوتاه‌مدت
۲	**		تعریف پایگاه اطلاعاتی پایه در ماده (۱) قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی	شامل پایگاه اطلاعاتی افراد، شرکت‌ها، وسایل نقلیه، املاک، آدرس‌ها و سایر عناصر کلیدی نظام اداری	مجلس شورای اسلامی	-	کوتاه‌مدت
۳	**		تعریف فرایند تعیین پایگاه اطلاعاتی پایه و معیارهای احراز صلاحیت	رعایت معیارهای اهمیت ملی، پوشش و استفاده گسترده، تعامل‌پذیری، قابلیت تبدیل به مرجع یکتا، کیفیت داده‌ها و با مستندسازی شفاف و تعیین متولی رسمی	دستگاه متولی پایگاه اطلاعاتی پایه، کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی/ شورای عالی فضای مجازی و هیئت وزیران	-	کوتاه‌مدت
۴	**		تعریف مسئولیت‌های متولی پایگاه اطلاعاتی پایه	شامل مدیریت جامع داده‌ها، ایجاد زیرساخت و ساختار سازمانی پایدار، مدیریت تغییر و نگهداری سوابق، تدوین شرایط دسترسی، کنترل امنیت و حریم خصوصی، و اجرای نظام تضمین کیفیت داده	کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی/ شورای عالی فضای مجازی	-	کوتاه‌مدت
۵	**		الزام استفاده از داده‌های موجود و جلوگیری از جمع‌آوری تکراری	الزام به استفاده از داده‌های موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی پایه، ممنوع شدن جمع‌آوری موازی داده‌ها و دسترسی کامل و بهنگام توسط متولی	شورای عالی فضای مجازی/ مجلس شورای اسلامی	-	کوتاه‌مدت
۶	**		تعریف دامنه، ساختار و فرهنگ داده‌ها	شامل دامنه، تعاریف و ساختار داده‌ها و فرایند مدیریت تغییر	کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی/ شورای عالی فضای مجازی	-	کوتاه‌مدت



ردیف	نوع توصیه		توصیه سیاستی	الزامات و قیود اجرایی	دستگاه متولی	دستگاه معین	زمان بندی اجرا (کوتاه مدت، میان مدت، بلندمدت)
	اصلاح**	تداوم*					
۷	**		تعریف شفافیت و دسترس پذیری استانداردها و مستندات	انتشار و نسخه بندی استانداردها و مستندات داده ای	کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی/ شورای عالی فضای مجازی	-	کوتاه مدت
۸	**		تعریف چارچوب ارزیابی و سنجش عملکرد پایگاه ها	برای تضمین کیفیت داده در پایگاه های اطلاعاتی پایه	کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی/ شورای عالی فضای مجازی	-	کوتاه مدت

* تداوم یا تقویت آیتم ها یا اقدامات.
** اصلاح رویه ها یا ایجاد سازوکارها.
مأخذ: همان.

منابع و مأخذ

- [۱] میرزامحمدی، ایلیا و یحیی مرتب، (۱۴۰۲)، «بررسی لایحه برنامه هفتم توسعه (۷۷): رصد و نظارت بر پروژه استقرار هویت هوشمند اشخاص حقیقی در دولت الکترونیک»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۱۹۳۷۶.
 - [۲] میرزامحمدی، ایلیا، فهیمه محمدی هارونی و یحیی مرتب (۱۴۰۳)، «تحلیل نظارتی پیرامون اجرای ۲۳ پروژه اولویت دار دولت الکترونیک»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۱۹۸۵۲.
 - [۳] عبدالعلی زاده شهیر، سیمین (۱۴۰۳)، «نظارت بر اجرایی سازی سامانه پنجره واحد مدیریت زمین (e-Land) در راستای اجرای ۲۳ پروژه اولویت دار دولت الکترونیک»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۱۹۸۵۷.
 - [۴] صابری، مریم، محمدحسین خانی و محمدحسین مرادی (۱۴۰۳)، «داده حکومتی باز (۲): بررسی زیست بوم درگاه ملی کاتالوگ و مجموعه داده های باز و کاربردی کشور»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۲۰۱۵۰.
 - [۵] میرزامحمدی، ایلیا، محمد موسوی صالح و یحیی مرتب (۱۴۰۳)، «نظارت بر پروژه استقرار هویت هوشمند اشخاص حقوقی در راستای اجرای ۲۳ پروژه اولویت دار دولت الکترونیک»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۲۰۴۸۷.
 - [۶] کریمی، مهسا، یحیی مرتب و سید مسعود شریفی (۱۴۰۳)، «بررسی چالش های تعامل پذیری دولت الکترونیک در کشور»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۲۰۵۳۲.
 - [۷] مرتب، یحیی، (۱۴۰۴)، «ظرفیت شناسی دولت الکترونیک و مدیریت داده در کشور»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۲۰۷۰۷.
 - [۸] موسوی صالح، محمد و یحیی مرتب (۱۴۰۴)، «نظارت بر عملکرد دستگاه ها و سامانه ها در به کارگیری شناسه کالا در راستای اجرای ۲۳ پروژه اولویت دار»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۲۰۸۱۴.
 - [۹] صدری خواه شیخ آبادی، امیررضا و یحیی مرتب (۱۴۰۴)، «تکالیف قانون مدیریت داده ها و اطلاعات ملی در قانون برنامه پنج ساله هفتم پیشرفت و ارائه پیشنهاد های سیاستی»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۲۰۹۰۱.
 - [۱۰] عبدالعلی زاده شهیر، سیمین و یحیی مرتب (۱۴۰۴)، «گزارش نظارتی اجرایی سازی بند «ج» ماده (۱۰۷) قانون برنامه هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران: هوشمند سازی خدمات دولت»، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۲۱۰۳۵.
- [11] Boxtel, R.v. (1989), Actieprogramma Elektronische Overheid; Brief minister met het Actieprogramma Elektronische Overheid, Tweede Kamer der Staten-Generaal.

- [12] JW Remkes, H.C., JG Wijn (2003), Actieprogramma Elektronische Overheid; Brief ministers en staatssecretaris over de afronding van het programma Stroomlijning Basisgegevens, Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- [13] Van Lancker, D., et al. (2021), Publishing Base Registries as Linked Data Event Streams. in Web Engineering. Cham: Springer International Publishing.
- [14] Boxtel, R.v. (2001), Actieprogramma Elektronische Overheid; Brief minister over de voortgang van het programma Stroomlijning Basisgegevens, Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- [15] Factsheet: Access to Base Registries in Germany, in ABR Factsheet 2018, E. Commission. (2018). p. 7; Available from: <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Germany%20Factsheetpdf>.
- [16] Factsheet: Access to Base Registries in the United Kingdom, in ABR Factsheet 2017, E. Commission. (2017). p. 10; Available from: <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/United%20Kingdom%20Factsheet%20Validated.pdf>.
- [17] Factsheet: Access to Base Registries in Estonia, in ABR Factsheet 2017, E. Commission. (2017). p. 7; Available from: https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Estonia%20Factsheet%20Validated_0.pdf.
- [18] Factsheet: Access to Base Registries in Portugal, in ABR Factsheet 2017, E. Commission. (2017). p. 11, 12; Available from: https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Portugal%20Factsheet_Validated.pdf.
- [19] Factsheet: Access to Base Registries in Denmark, in ABR Factsheet 2017, E. Commission. (2017). p. 6; Available from: https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Denmark%20Factsheet%20Final_DIGST_everis.pdf.
- [20] Factsheet: Access to Base Registries in Switzerland, in ABR Factsheet 2018, E. Commission. (2018). p. 7; Available from: https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Switzerland%20Factsheet_0.pdf.
- [21] Factsheet: Access to Base Registries in France, in ABR Factsheet 2018, E. Commission. (2018). p. 10; Available from: https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/France%20Factsheet_0.pdf.
- [22] Factsheet: Access to Base Registries in Spain, in ABR Factsheet 2017, E. Commission. (2017). p. 6; Available from: <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Spain%20Factsheet%20Final.pdf>.
- [23] Factsheet: Access to Base Registries in Netherlands, in ABR Factsheet 2017, E. Commission. (2017). p. 9; Available from: <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Netherlands%20Factsheet%20Validated.pdf>.
- [۲۴] کریمی، صدیقه و احمد رضا نصرافهانی (۱۳۹۲)، «روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه»، عیار پژوهش در علوم انسانی، دوره ۷، شماره ۴، صص. ۷۱-۹۴.
- [25] Janssen, M., Brous, P., Estevez, E., Barbosa, L. S., & Janowski, T. (2020), "Data governance: Organizing data for trustworthy Artificial Intelligence", Government information quarterly, Vol. 37, No. 3, 101493.
- [26] Toomere, T., Kamalanathan, S., Freudenthal, M., Valdma, S. M., & McBride, K. (2022), Digital government interoperability platform reference architecture. Cybernetica, Data Exchange Technology Department, Information Security Research Institute.



- [27] European Interoperability Framework. (2017), European Commission. p. 48; Available from: https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/eif_brochure_final.pdf.
- [28] Federal Ministry of the Interior (Germany). SAGA (Standards and Architectures for e-Government Applications) [Internet]. Berlin: CIO Bund; [cited 2026 Jul 29]. Available from: http://www.cio.bund.de/Web/DE/Architekturen-und-Standards/SAGA/saga_node.html.
- [29] Agency for Digital Government (Denmark). Basic Data Programme [Internet]. Copenhagen: Agency for Digital Government; [cited 2026 Jul 29]. Available from: <http://www.digst.dk/ServiceMenu/English/Digitisation/Basic-Data>; Basic Data Program (Denmark) [Internet]. Copenhagen: Danish Basic Data Programme; [cited 2026 Jul 29]. Available from: <http://grunddata.dk/english/>.
- [30] French Interministerial Directorate for Digital Affairs. Référentiel Général d'Interopérabilité (RGI), Version 2 [Internet]. Paris: Government of France; 2016 [cited 2026 Jul 29]. Available from: https://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/Referentiel_General_Interoperabilite_V2.pdf.

عنوان: پایگاه‌های اطلاعاتی پایه: ۱. مطالعه تطبیقی



DOI: <https://doi.org/10.22034/mrc.report.21809>

Permanent Link: https://report.mrc.ir/article_11842.html

Publisher: Islamic Parliament Research Center of Iran

گزیده سیاستی

این گزارش به تبیین مفهوم و ویژگی‌های داده و پایگاه‌های اطلاعاتی پایه و ارائه راهکارهایی برای ارتقای چارچوب حکمرانی داده کشور می‌پردازد.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، رویروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۵۸۵۵-۱۵۸۷۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc.majles.ir